S. 954.

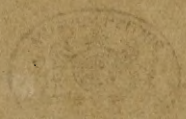
4 JUN. 96

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, ARTS ET COMMERCE DU PUY.



[illegible]

ANNALES

DE

Le Puy. -

LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, ARTS ET COMMERCE DU PUY,

POUR 1826.

RÉDIGÉES PAR LES SECRÉTAIRES DE LA SOCIÉTÉ.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

AU PUY,

DE L'IMPRIMERIE DE PASQUET PÈRE ET FILS,

IMPRIMEURS DE LA PRÉFECTURE.

AVERTISSEMENT.

La Société d'Agriculture, fondée au Puy par M. de Bastard, Préfet du département, n'avait encore donné quelque publicité à ses travaux que par l'insertion aux *Bulletins administratifs*, de plusieurs mémoires ou notices d'une utilité purement locale. Elle était persuadée que, malgré la foule d'écrits que l'on voit paraître sur l'agriculture, en général, et tant de découvertes préconisées par leurs auteurs, les nouvelles méthodes, vraiment utiles, arrivent en très-petit nombre, et ne s'accréditent même qu'avec lenteur, dans les pays où d'anciennes habitudes, la division des propriétés et la modicité des fortunes semblent repousser également les innovations salutaires et les essais hasardeux. Elle savait qu'une utile influence sur l'esprit des cultivateurs lui serait plus sûrement acquise en ne leur présentant que des faits bien constatés et d'une application propre au département, qu'en publiant, sans examen, de séduisantes théories, ou même divers procédés,

dont les inventeurs n'ont pas toujours prévu les résultats sur un sol et dans des climats tels que les nôtres. Elle ne pouvait manquer d'apprécier tout le pouvoir que les sciences et l'industrie exercent sur l'agriculture en portant une vive lumière sur ses méthodes, en transformant ses nombreux produits et leur créant au loin, comme sous nos yeux, de nouveaux moyens de consommation et d'échange. Pénétrée, d'ailleurs, de cette vérité, devenue triviale, que les connaissances humaines se prêtent un mutuel secours, et désirant signaler au zèle de ses membres toutes les recherches qui tendent à améliorer le sort de l'agriculteur, à exciter à l'étude des beaux-arts et à propager d'utiles notions, elle crut devoir prendre un titre convenable aux nouvelles obligations qu'elle allait s'imposer, et elle fut solennellement installée par le Préfet, sous la dénomination de *Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce*, dans l'une des salles du Musée Caroline, dont ce Magistrat venait de lui confier la direction et la surveillance. C'est le recueil de ses travaux que nous publions aujourd'hui.

La plupart des Sociétés académiques de France font imprimer périodiquement des comptes rendus, des extraits de leurs procès-

verbaux, ou une analyse très-succincte des rapports, mémoires, etc., qu'elles ont produits. Il nous semble que cette méthode, exclusivement adoptée, aurait pour le pays que nous devons avoir toujours en vue, le très-grand défaut de n'offrir qu'une aride nomenclature des divers sujets traités dans nos séances, au lieu des développemens qui seuls peuvent porter l'instruction dans une certaine classe de lecteurs, et permettre aux hommes éclairés d'en apprécier l'utilité ou le mérite littéraire.

Les Annales de la Société présenteront donc à-la-fois un précis analytique des rapports, notices, etc., que les bornes de ce recueil ne permettraient pas d'y insérer en entier, et la copie littérale de ceux qui paraissent se recommander plus particulièrement à l'attention du public. Elle continuera, d'ailleurs, à faire imprimer séparément les mémoires qui auraient un but d'une pressante utilité, tels que des instructions sur les épizooties, etc., etc.

Nous exprimerons ici le regret que la modicité des fonds mis annuellement à la disposition de la Société ne lui ait pas encore permis d'offrir des encouragemens à l'agriculture, d'accroître les intéressantes collections du Musée, et de fonder des prix qui appo-

lassent sur notre sol et notre industrie les méditations des savans étrangers. Elle a cependant à se féliciter d'avoir pu, d'après un exposé favorable des essais faits à Vorey par M. *Labatie*, sur la culture du mûrier et l'éducation des vers à soie, attirer sur cet estimable agriculteur des marques de la bienveillance du Préfet et du Conseil général (1). Puisse ce témoignage de leur constante sollicitude pour les progrès des arts utiles, exciter les propriétaires à faire de nouvelles tentatives et à favoriser, par leur exemple, l'introduction des cultures appropriées au climat de ce département!

---

(1) Il lui a été accordé une prime de 500 francs.

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, ARTS ET COMMERCE DU PUY.

LISTE

DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

OCTOBRE 1826.

PRÉSIDENT HONORAIRE.

M. ARMAND DE BASTARD, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Maître des Requêtes, Préfet du département de la Haute-Loire, fondateur de la Société.

BUREAU.

Président..... M. ARNAUD aîné, Docteur en médecine.

Vice-Président.... M. BERTRAND DE DOUE, Nég^t.

Secrétaire..... M. RUELLE, Payeur du départ^t.

Secrétaire adjoint. M. DERIBIER DE CHEISSAC, chef de division à la préfecture.

Bibliothécaire.... M. POMIER, ancien Principal du collége du Puy.

Trésorier..... M. DE PARRON, Receveur général du département.

CONSEIL D'ADMINISTRATION.

MM. Arnaud aîné, Doct.r en Médecine, *Président.*
Calemard-Lafayette, Conseiller de préfect.
De Lestang, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Secrétaire-général de la préfecture.
Lobeyrac, Juge au tribunal civil du Puy.
D'Authier de Saint-Sauveur, Chevalier de la Légion-d'Honneur, ancien Sous-préfet.

COMMISSION DU MUSÉE.

1re section. — *Antiquités, médailles, statues, tableaux, dessins et gravures.*

M. le Vicomte de Becdelièvre, Conseiller de préfecture, Président de la Commission, *Conservateur.*

2.e section. — *Minéralogie.*

MM. Bertrand de Doue, Négociant.
Ruelle, Payeur du départemt.
Deribier de Cheissac, Chef de division à la préfecture.
} *Conservateurs.*

3.e section. — *Zoologie.*

MM. Arnaud aîné, Docteur en médecine,
Calemard-Lafayette, Conseiller de préfecture,
Moussier, Doct.r en Médecine,
Félix Robert, Négociant,
} *Conservateurs.*

COMMISSION DE LA PÉPINIÈRE DÉPARTEMENTALE.

MM. De Lestang, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Secrét.e-général de la préfecture, *Président.*

Lobeyrac, Juge au tribunal civil du Puy.
De Billoer, Ingén. en retraite.
Filhiot aîné, Propriétaire.
Dumontat, Propriétaire.
Joyeux, Pharmacien.
} *Conservateurs.*

MEMBRES HONORAIRES.

MM. Borne, Officier de la Légion-d'Honneur, Sous-préfet à Brioude.

De Bronac, Maire de la ville de Montfaucon.

De Choumouroux, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Maire de la ville d'Yssingeaux.

Le Comte Ducrozet, Chevalier de la Légion-d'Honneur.

Dufaure de Citre, Juge de paix à Montfaucon.

De Ferraignhe, Chevalier de Saint-Louis, Membre du Conseil général du département.

Gallet, Vice-Président du tribunal civil du Puy.

De Luzy, Chevalier de Saint-Louis, Membre du Conseil général du département.

Odde-Duvillars, Juge de paix au Puy.

Pascon, Président du tribunal civil de Brioude.

La Roche-Durif, Maire de Paulhaguet.

MM. De Sainte-Colombe, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Sous-préfet à Yssingeaux.

Tuja, Docteur en médecine, Membre du Conseil général du département.

Le Baron de Veyrac, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Maire de la ville du Puy.

MEMBRES RÉSIDANS.

MM. Arnaud aîné, Docteur en médecine.

Aulanier (Louis), Propriétaire.

D'Authier de Saint-Sauveur, Chevalier de la Légion-d'Honneur, ancien Sous-préfet.

Avit aîné, Négociant.

Balme (Victor), Propriétaire.

Beau de Brives, Propriétaire.

Le Vicomte de Becdelièvre, Conseiller de préfecture.

Bertrand de Doue, Négociant.

De Billoer, Ingénieur des ponts et chaussées en retraite.

Bonhomme, Propriétaire.

Borie, Avocat.

Calemard-Lafayette, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Député de la Haute-Loire.

Calemard-Lafayette, Conseiller de préfect.

Calemard-Latour, Commissaire de police.

Chabalier, Propriétaire, ancien Député du département.

Delarocque fils, Auditeur au tribunal civil du Puy.

MM. Deribier de Cheissac, Chef de division à la préfecture.

Dumontat, Propriétaire.

Filhiot aîné, Propriétaire.

Girard-Jandriac père, Propriétaire.

Girard-Jandriac fils, Propriétaire.

Gire, Artiste vétérinaire.

Guillaume, Ingénieur des ponts et chaussées.

Hilaire-Latourette, Docteur en médecine.

Joyeux, Pharmacien.

Lavalette, Juge au tribunal civil du Puy.

De Lestang, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Secrétaire-général de la préfecture.

Lobeyrac, Juge au tribunal civil du Puy.

De Morgues de Saint-Germain, Propriétaire.

Morel, Docteur en médecine.

Moussier, Docteur en médecine.

O'Ffarell, Chevalier de la Légion-d'Honneur, ancien Maire du Puy, Ingénieur en chef des ponts et chaussées en retraite.

De Parron, Receveur-général du départem^t.

Pomier, ancien Principal du collége du Puy.

Richond-Assezat, Avocat.

Robert (Félix), Négociant.

Ruelle, Payeur du département.

Tardy, Docteur en médecine.

Tréveys, Propriétaire.

De Vertaure, Chevalier de Saint-Louis, Propriétaire.

MEMBRES NON RÉSIDANS.

MM. Aguilhon, Notaire à Pradelles.

Bonhomme père, Propriétaire à la Bruyère.

Bonhomme (Théofrède), Propriétaire à Pradelles.

Daudville, Négociant à Saint-Quentin.

Delalande, Inspecteur des domaines à St.-Quentin.

Dulac, Propriétaire à Lyon.

Fournet, Notaire à Pradelles.

Genestet, Négociant à Saint-Chamond.

Gimbert-Duvillars père, Propriétaire au Monastier.

Grognier, Secrétaire de la Société d'Agriculture, histoire naturelle et arts utiles, à Lyon.

Morin, Ingénieur des ponts et chaussées, à Nevers.

De Planhol, Propriétaire à Planhol.

Pomier, Professeur de mathématiques au collége de Brioude.

Richond aîné, Avocat, à Viaye.

Le Baron de Talayrat, Chevalier de la Légion-d'Honneur, membre du Conseil général du département, Propriétaire à Brioude.

Terrasse, Propriétaire à Saint-Marcel.

EXTRAIT

DU RÉGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE, SCIENCES, ARTS ET COMMERCE DU PUY.

ARTICLE 2.

La Société se compose de Membres résidans et non résidans, et de Membres honoraires.

ART. 7.

Les Membres résidans contractent l'obligation de donner, tous les ans, soit un mémoire, ou un rapport par écrit sur un ouvrage envoyé à la Société, soit de faire partie de la Commission chargée de ce rapport.

ART. 8.

Les Membres non résidans s'obligent à communiquer à la Société leurs ouvrages, et le fruit de leurs recherches; si l'un d'eux laisse écouler le terme de trois années, sans exécuter cette disposition, il sera censé renoncer au titre qui lui a été conféré, et son nom pourra être supprimé du tableau.

ART. 9.

Les Membres de la Société qui cultivent les beaux-arts sont invités à faire hommage à la Société, tous les trois ans, d'un sujet de leur composition.

ART. 10.

Les Membres résidans versent, chaque année, avant le premier vendredi de mai, dans les mains du Trésorier, la rétribution fixée par les Réglemens intérieurs de la Société.

ART. 34.

Pour être reçu à la Société, comme Membre résidant ou non résidant, on doit envoyer au Président un

mémoire propre à faire connaître le mérite du candidat, à moins qu'il n'ait déjà publié quelqu'ouvrage qui remplisse le même but.

ART. 37.

L'admission des Membres honoraires aura lieu sur la proposition de trois Membres résidans, et à la majorité des suffrages. Ceux des Membres résidans qui auront proposé l'admission d'un candidat comme Membre honoraire, donneront à la Société l'assurance que ce candidat leur a exprimé le désir d'en faire partie.

ART. 38.

Les Membres honoraires ne votent point dans les élections et sur tous les objets qui concernent les Réglemens, les dépenses et l'économie intérieure de la Société.

ART. 39.

Trois des Membres de la Société pourront proposer l'admission, en qualité de Membre non résidant, d'un auteur déjà connu par des ouvrages scientifiques ou littéraires, ou d'un agriculteur qui se serait distingué par des expériences, l'adoption de procédés utiles, ou l'introduction d'un nouveau genre de culture profitable au département. Dans ce cas, et sans que les candidats soient tenus de satisfaire aux dispositions de l'article 34 du Réglement, la Société procédera au scrutin; et si les deux tiers des suffrages sont en faveur du candidat, le Président prononcera son adoption.

DISCOURS

PRONONCÉ

PAR M. DE BASTARD,

PRÉFET DU DÉPARTEMENT, PRÉSIDENT HONORAIRE,

A la séance du 30 août 1825.

MESSIEURS,

En vous priant d'agréer l'expression des regrets véritables que j'éprouve de ne pouvoir m'associer périodiquement, à vos honorables travaux, vous devez, par cela même, juger du bonheur que je ressens aujourd'hui à me trouver au milieu de vous. Oui, Messieurs, depuis long-temps j'avais le besoin de vous dire que je ne suis jamais resté indifférent à tout le bien que vous avez fait, à tout celui que vous préparez encore. Votre zèle, vos succès, vos talens, tout m'est connu; et déjà, je puis le dire, l'avenir nous appartient, puisque nous sommes assez heureux pour compter parmi vous une foule d'hommes distingués auxquels l'administration et le département ont voué des sentimens de reconnaissance, et dont je n'ose prononcer les noms pour ne pas blesser leur modestie.

Vous avez eu, Messieurs, une heureuse idée en demandant au Gouvernement l'autorisation de former une Société qui, par ses soins constans et éclairés, doit donner à l'agriculture d'utiles

conseils, une direction mieux entendue; au commerce et aux arts une impulsion salutaire. Le premier Magistrat de votre ville et ses conseils, le conseil général lui-même, et qu'il me soit permis d'ajouter, l'autorité supérieure du département, ont secondé vos vœux de tout leur pouvoir, heureux de s'associer ainsi à vos généreux efforts.

Il faut le dire, tout était à créer au moment de votre installation; ces contrées éloignées, hors du centre commun, semblaient être exclues à jamais des avantages réservés à des climats plus heureux; notre sol infertile, nos âpres montagnes, une certaine paresse dans l'esprit, et plus encore l'empire d'une routine si difficile à détruire, tout formait un obstacle presqu'insurmontable à toute espèce d'améliorations. Mais vous avez prouvé, Messieurs, que la volonté est une puissance toujours victorieuse. Les difficultés n'ont pu vous effrayer, et nous avons vu, non sans étonnement, les différens objets qui devaient vous occuper exciter également et avec succès votre sollicitude.

C'est ainsi, Messieurs, que profondément versé dans la science des Werner et des Humboldt, l'un de vous nous a donné une description aussi neuve qu'instructive du sol de votre province; après en avoir dessiné à grands traits la charpente, il est entré dans ces détails qui décèlent à-la-fois l'homme méditatif et l'observateur à qui rien n'échappe. S'il n'est pas permis à ceux que des

études préliminaires n'ont point initié à son langage, de le suivre dans une partie de son livre, quel lecteur ne se plairait à se reporter avec lui vers ces époques reculées où s'élevèrent vos montagnes, où se creusèrent vos vallons, où de longs siècles après, quoique bien antérieurs aux temps historiques, s'enflammèrent ces volcans dont les laves répandues en nappes immenses, inondèrent vos contrées!!

L'homme, sans doute, ne fut pas témoin de ces sublimes horreurs; mais les débris d'êtres organisés, qu'il trouve à chaque instant aux plus grandes profondeurs, attestent, par leur présence, ces étonnantes catastrophes, ces prodigieux bouleversemens.

Chose étrange! les méditations du philosophe le conduisent par delà les bornes de l'imaginagination vagabonde du plus hardi des poètes,.... Arrêtons-nous, Messieurs, avec l'auteur dont je parle, et sages comme lui, ne cherchons pas à pénétrer des mystères que le Créateur a couverts d'un voile qu'il ne soulevera probablement jamais pour nous.

Parcourons plutôt vos montagnes et vos forêts, le bord de vos rivières et le fond de vos vallées, et admirons les richesses végétales dont la nature a paré cette terre, jadis en déflagration. Déjà, dans un ouvrage remarquable par ses recherches d'érudition, un honorable membre de votre Société vous avait appris à connaître l'histoire de votre

pays; aujourd'hui, dans ses délassemens, il vient d'offrir à la jeunesse studieuse celle des végétaux qui en embellissent le sol. Je vois d'ici, son livre à la main, des élèves de Flore abandonner, sur les bords de l'Allier et de la Loire, des conquêtes faciles; et remontant vers leur source, cueillir avec transport ces plantes alpines qui percent les neiges du Mezenc.

Un ouvrage éminemment utile encore est né au milieu de vous. En encourageant la publication de la *Statistique* de votre province, l'Administration a cherché à donner en même temps à son estimable, laborieux et modeste auteur une marque de sa reconnaissance, et au département de la Haute-Loire, une preuve de ce sentiment irrésistible qui tend à identifier l'Administrateur avec le pays dont les intérêts et la prospérité lui sont confiés.

Mais les sciences naturelles ne sont pas exclusivement cultivées parmi vous. Ce n'est pas dans cette enceinte, qui sera désormais le lieu convenable à vos réunions; ce n'est pas dans le temple des beaux arts, auquel une auguste et infortunée princesse a daigné accorder son nom, que je puis oublier qu'ils sont aussi de votre domaine. Entourés de ces modèles, chefs-d'œuvre des anciens et désespoir des modernes; environnés de ces débris qui, naguère épars sur votre sol, attestent le zèle et le goût de celui qui les a recueillis, nous paierons un tribut de reconnaissance, et aux hommes

qui, par leurs offrandes, ont enrichi votre précieuse collection, et aux mains habiles qui les ont mis en ordre.

S'il n'est donné qu'à un petit nombre de se livrer aux sciences spéculatives; s'il n'est permis qu'à peu de personnes de se délasser avec l'étude des beaux arts, je vous vois, Messieurs, dès qu'il s'agit d'agriculture, rivaliser d'efforts pour en assurer les progrès et la prospérité dans vos contrées. Les uns apportent ici le fruit de leurs lectures, les autres les résultats de leur propre expérience; les premiers font connaître ce qui, disséminé dans une foule de volumes, leur paraît susceptible d'être, avec utilité, appliqué à leur pays; les seconds interrogent la nature elle-même, et viennent vous rapporter ses réponses.

Ainsi, tour-à-tour, chacun met en commun sa part de travail, de zèle et de succès.

Continuez, Messieurs, votre laborieuse carrière; la tâche que vous vous êtes imposée est grande et difficile; elle n'est point au-dessus de vos forces.

Les arts, les sciences réclament votre appui salutaire; et, grâces à vous, une jeunesse avide d'apprendre va se former à vos exemples, et s'abreuver à la source la plus pure de bonheur qui puisse être réservé à l'espèce humaine.

Ah! Messieurs, ce n'est pas devant vous que je retracerai tout ce qu'a d'entraînant l'étude des arts et des sciences naturelles; mon langage serait froid,

insignifiant, et mes pinceaux bien faibles pour l'immensité d'un tel sujet. Que dirai-je, en effet, de cette passion qui, douce et consolante, ne redoute rien du temps; qui s'empare de notre être en nous donnant une nouvelle existence, nous arrache à ces chagrins, à ce trouble, à cette inquiétude que l'on trouve partout dans le cours de la vie? Mais laissons parler une voix plus éloquente, et disons avec un homme célèbre, que l'étude des arts produit pour jouissance une paix intérieure, un contentement secret et inexprimable; pour récompense, l'estime de son siècle et de la postérité. Comme elle embellit tous les objets avec lesquels elle s'allie! A quel âge, à quel état, à quelle fortune ne convient-elle pas? Elle enchante les jeunes années, elle plaît à l'âge mûr, elle pare la vieillesse de fleurs; dissipant les chagrins, calmant les douleurs, écartant les ennuis, elle allège le fardeau du pouvoir, soulage du souci des affaires pénibles, et, faisant oublier jusqu'à la misère, elle console du malheur d'une grande renommée.

Poursuivez, Messieurs, votre utile et honorable mission. Les temps sont favorables; des jours de paix nous sont promis. La France, arrivée à l'apogée de la gloire militaire, aspire à des conquêtes plus paisibles et non moins glorieuses. Aujourd'hui, à côté de la lance de Mars, elle veut voir briller le laurier d'Apollon. Les beaux arts règnent avec ce Monarque chéri sur le front duquel l'auguste Religion a fait couler l'huile sainte, non pour per-

pétuer ou affermir des droits qu'il tient de la légitimité, mais pour les consacrer et leur donner une sanction divine. La patrie a tressailli de joie; tous les drapeaux de la gloire se sont inclinés avec respect, lorsque, ratifiant les promesses de la loyauté, la France a entendu son Roi renouveler devant Dieu le serment solennel de maintenir les institutions qu'elle doit à la sagesse de son auguste frère.

Quels jours prospères la patrie ne doit-elle pas attendre d'un tel Prince! Et, comme l'a dit un ancien, en parlant de Trajan, nous serons heureux de ses bienfaits, qu'il soit heureux de notre bonheur et de notre amour!...

RÉPONSE DE M. ARNAUD aîné, PRÉSIDENT.

MESSIEURS,

Les sciences et les arts furent de tout temps, chez les peuples civilisés, l'objet du culte des hommes qu'inspirait le désir d'être utiles à leurs concitoyens. Les premières recherches, les soins les plus constans dûrent être dirigés vers un but de première nécessité, celui d'obtenir, des produits de la terre, les moyens de satisfaire aux besoins physiques. Aussi l'agriculture fut-elle en honneur dès les temps les plus reculés; et chez une nation qui prétend être plus ancienne que le monde, on vit le Souverain, comme on le voit

encore de nos jours, mettre chaque année solennellement la main à la charrue. Columelle, chez les Romains, s'illustra par des écrits sur l'agriculture qui sont parvenus jusqu'à nous. D'autres recherches pouvaient procurer à l'homme une habitation commode et plus ou moins élégante; lui donner la faculté de parcourir les mers et de diriger sa course sur ces vastes plaines liquides; lui faire connaître les diverses classes, les genres, les espèces et variétés des êtres répandus sur ce globe et dans la nature entière; apprécier les propriétés des corps dont il est environné, et lui indiquer les moyens propres à guérir ou à soulager ses maux. Tel fut l'objet de l'architecture, où s'illustrèrent les Ctésiphon et les Vitruve; de l'art nautique, si puissamment secondé par les découvertes de l'astronomie qui rappellent les noms d'Hipparque, de Ptolémée, de Thalès, d'Euclide et d'Archimède; de l'histoire naturelle, de la physique et de la médecine, sciences inventées ou perfectionnées du moins par Hippocrate, Aristote et Pline l'ancien. Le désir de transmettre à la postérité par des chants sublimes, à l'aide de pinceaux ou avec le ciseau, les actions ou les traits de ceux qui s'étaient illustrés parmi les contemporains, s'empara des hommes de génie, et de là naquirent la poésie, que cultivèrent avec tant d'éclat les Homère, les Pindare, les Sophocle; la peinture, qu'on peut appeler l'art de Zeuxis et d'Apelles, comme la sculpture celui de Phidias et de Praxitèle.

Peu de temps après la réunion d'hommes en société, il fut aisé à quelques-uns d'entr'eux de juger de quelle utilité serait, dans beaucoup de circonstances de la vie, l'art de bien dire et de persuader; et de grands orateurs, tels que Démosthènes chez les Grecs, Cicéron chez les Romains, ne tardèrent pas à se signaler par des chefs-d'œuvre d'éloquence.

Les Français, à qui aucun genre de gloire n'est étranger, s'élancèrent dans la carrière et se livrèrent avec le plus grand succès à la culture des sciences, des arts et des lettres. Que de grands hommes dans tous les genres ne produisirent pas diverses époques de la monarchie, notamment le règne fécond de ce prince à jamais illustre dont le nom est devenu celui de son siècle, de ce siècle de gloire qui brille d'un si vif éclat à côté même des siècles de Léon X, d'Auguste et de Périclès! Déjà, sous le règne de son aïeul, du père de ses sujets, Olivier de Serres, presque notre compatriote, avait rendu à l'agriculture de signalés services, et mérité l'estime particulière du grand Henri. Replacés sous le sceptre de nos princes légitimes, il nous était réservé de voir leur gouvernement paternel encourager, récompenser les savans, les artistes et les hommes de lettres, favoriser tous les genres de prospérité. L'agriculture était d'une trop haute importance pour ne pas exciter sa sollicitude; aussi dès les premières années après la restauration, il institua dans toute la France

des Sociétés destinées à en hâter les progrès, et celle que j'ai l'honneur de présider fut établie.

Elle a toujours su apprécier, Monsieur le Préfet, ce que vous avez fait pour elle. Organisée par vos soins, il a été mis successivement à sa disposition des fonds votés chaque année, sur votre proposition, par le Conseil général du département, dont les membres sont aussi distingués par leurs lumières que par l'amour de leur pays. C'est encore par votre médiation qu'elle a obtenu du Gouvernement la faculté de prendre un nouveau titre, de donner plus d'extension à ses travaux, et qu'un Réglement plus en harmonie avec sa nouvelle existence a reçu l'approbation de Son Exc. le Ministre de l'intérieur. Le local où elle tenait ses séances était peu convenable, soit parce qu'il servait à d'autres usages, soit qu'étant au centre d'un établissement d'instruction publique, on ne pouvait toujours y jouir du silence si cher aux Muses. D'un autre côté, quoique les sciences et les arts fussent aussi devenus l'objet de ses travaux, elle n'avait encore aucune collection d'histoire naturelle, aucun morceau de sculpture ni de peinture qui pût être exposé aux regards des amis des beaux arts, ni offert pour modèle à de jeunes élèves; elle ne possédait aucune inscription ni médaille qui fût l'objet des recherches des antiquaires et de ceux qui cultivent la science numismatique. En plaçant le Musée sous la surveillance immédiate de la Société, vous lui avez procuré,

Monsieur le Préfet, tout-à-la-fois une salle très-propre à tenir ses séances, une précieuse réunion d'objets d'histoire naturelle, un riche recueil de productions d'habiles artistes et une intéressante collection d'inscriptions et de médailles. Pour d'aussi flatteuses marques de bienveillance et d'estime, daignez agréer l'expression de la vive gratitude de la Société. Elle doit également de la reconnaissance à M. le Maire et au Conseil municipal de cette ville, qui, dans le budget communal de 1826, ont voté des fonds en faveur du Musée. Elle sent tout le prix de l'honneur que lui ont fait des personnes recommandables par leur rang, leurs vertus, leurs talens, d'assister à cette séance. La Société s'estimera heureuse si, par d'utiles travaux, elle justifie d'aussi grands témoignages de confiance.

RÉSUMÉ

DE

DIVERS RAPPORTS

LUS DANS LES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ,

ET QUE LES BORNES DE CE RECUEIL N'ONT PAS PERMIS D'Y INSÉRER.

N° 1er RAPPORT sur quelques cahiers du Journal d'agriculture. Commissaires, MM. FILHIOT, LATOURETTE et L. AULANIER, *Rapporteur*.

Avantages de la durée des Baux à ferme. Ces avantages sont balancés, dans nos pays, par l'inconvénient du choix qu'on est souvent obligé de faire de fermiers peu riches ou mauvais cultivateurs, et il est bon alors que le maître ait, dans ces circonstances, la faculté de pouvoir en changer au bout d'une courte période de temps.

Avantages de la culture des Plantes oléifères. Celle du Colza, entr'autres, en présente d'autant plus, que c'est une plante *étouffante* qui empêche les mauvaises herbes de monter en graine, et qui, se récoltant plutôt, laisse plus de temps à la préparation de la terre pour les céréales qui doivent lui succéder. Cette culture prend de l'extension

dans ce département; mais elle n'a pas, à beaucoup près, toute celle qu'on devrait lui donner. C'est à sa propagation qu'on est redevable de la diminution dans le prix des huiles tirées des départemens étrangers, objet bien important pour une province où l'olivier ne peut être introduit, et où le noyer n'est connu que sur un très-petit nombre de points.

Ce même rapport contient encore le compte rendu de divers mémoires sur le déboisement des hauteurs, sur la possibilité d'acclimater le *Phormium tenax*, dont la force est reconnue double de celle du chanvre ordinaire; sur une machine à battre le blé, etc.

N° 2e — Rapport sur deux cahiers des Annales de l'agriculture française. Commissaires, MM. De Parron et Hilaire-Latourette, *Rapporteur*.

Il renferme l'analyse de divers articles dont nous n'indiquerons que ceux qui intéressent plus particulièrement ce pays.

Essais de cautérisation du crâne comme moyen de guérison du tournis des bêtes à laine. — *Emploi du muriate ou chlorure de chaux comme engrais.* — *Mémoire sur l'ophtalmie périodique des chevaux.* (L'auteur conseille, comme moyen de guérison, le kinkina.) — *Essai sur l'amélioration des races des bêtes à cornes dans le département du Nord.* La malpropreté des écuries et le défaut de pansage des animaux sont des vices reprochés aux cultivateurs des départemens du Nord, et que

nos fermiers de la Haute-Loire, d'après le Rapporteur, méritent peut-être encore à un plus haut degré.

N° 3e — Rapport sur l'application à faire dans la Haute-Loire du système de pompes de l'invention de M. *Arnollet*, ingénieur des ponts et chaussées. Commissaires, MM. De Billoer père, et Deribier, *Rapporteur*.

La machine dont il s'agit a valu à son auteur le prix proposé par la Société royale et centrale d'agriculture de Paris. La multitude de sources de ruisseaux ou de rivières qui arrosent le département de la Haute-Loire, la fraîcheur de son atmosphère, les pentes multipliées du sol ont presque partout donné naissance à des prairies naturelles, ou facilité leur création. La Commission ne pense donc pas que la machine de M. Arnollet puisse recevoir beaucoup d'application dans l'intérêt de notre agriculture.

Mais on regarde comme très-utile d'appeler l'attention de la Société sur les avantages qu'on pourrait en retirer en l'appliquant à d'autres besoins non moins importans. La partie du *Puy* connue sous le nom de Haute-Ville, et qui renferme le plus grand nombre des établissemens publics, tels que les deux hospices, la cathédrale, l'évêché, le séminaire, les casernes, les prisons, est dépourvue d'eaux jaillissantes, et réduite à l'usage des citernes. Au moyen de la machine de M. Arnollet, on pourrait, sans de grands frais, élever jusqu'à un point qui domine ces établissemens, une

masse d'eau assez considérable pour suffire à tous leurs besoins. Il ne s'agirait que de disposer une des roues d'un moulin à blé situé sur la rivière de Borne, et appartenant aux hospices, de manière à ce qu'elle servît de moteur à la pompe. La hauteur verticale à laquelle il s'agirait d'élever l'eau serait de 60 à 63 mètres. Or, si nous appliquons ici les calculs donnés par M. Arnollet dans son mémoire, calculs dont le résultat est établi par l'expérience, puisqu'une machine semblable a été construite à Châtillon sur une des propriétés du duc de Raguse, on trouvera que l'on obtiendrait ici, par minute, 132 litres. La totalité des fontaines de la ville du Puy, qui sont d'ailleurs insuffisantes aux besoins de la population, ne fournissent, pendant le même temps, que 169 litres.

Le jeu de cette machine mue par l'eau, et par conséquent sans emploi de forces d'hommes, fournirait donc un volume d'eau capable de remplir en vingt-quatre heures un réservoir ayant pour base un carré de six mètres de côté et sept mètres de hauteur. Les frais de la machine, de son transport, de la pose, des tuyaux de conduite, etc., d'après l'aperçu donné par la Commission, n'excéderaient pas 30,000 fr.

N° 4e — Rapport sur l'ouvrage intitulé : *Flore du département de la Haute-Loire*, ou *Tableau des plantes qui y croissent, disposées selon la méthode naturelle*, par M. Arnaud aîné, docteur en médecine, membre de la Société.

Commissaires, MM. Lobeyrac, Deribier et Bertrand de Doue, *Rapporteur*.

Cet ouvrage est l'extrait d'un autre plus considérable, entrepris il y a plus de trente ans, et dans lequel on retrouve cet esprit de suite et de persévérance qui caractérise le laborieux auteur de l'*Histoire du Velay*. Ce premier travail contenait la description complète de tous les végétaux de ce département, avec leurs caractères étudiés d'après nature, et confrontés avec ceux donnés par les auteurs. On y trouvait aussi une synonymie bien faite, l'indication des meilleures figures et généralement tout ce qui peut aider le botaniste dans la détermination des plantes qui croissent dans nos contrées.

Mais, partagée entre le désir de proposer à la Société de faire les frais d'impression de cet ouvrage et la crainte de lui occasionner une dépense trop disproportionnée avec ses ressources, la Commission n'a pu que savoir gré à l'auteur du sacrifice qu'il a fait en réduisant son manuscrit à ce qu'il est aujourd'hui. Il s'est borné à l'indication des végétaux qui croissent dans le département, à celle des localités où ils ont été observés et à certaines autres circonstances propres à jeter quelque intérêt sur cette esquisse de nos richesses végétales. On ne manquerait pas, au surplus, d'exemples pour justifier cette forme concise, et l'on pourrait citer la *Flora delphinalis*, la *Chloris lugdunensis*, ouvrages au moins aussi succincts,

et qui jouissent cependant d'une réputation méritée. Si aux exemples il fallait joindre des motifs, on ajouterait que la meilleure Flore locale ne dispensera jamais un commençant d'étudier les caractères dans Linné ou dans Jussieu.

Parmi les espèces décrites par M. Arnaud, il n'en est qu'une seule qui nous appartient presque exclusivement. C'est sur le petit plateau qui forme l'extrême sommité du Mezenc, à 1774 mètres au-dessus du niveau de la mer, que le botaniste doit aller cueillir le *Seneçon à feuilles blanches* (*Senecio leucophyllus*), et c'est là seulement qu'il a été observé, dans l'intérieur de la France.

L'auteur, en adoptant la méthode naturelle, a rendu un véritable service aux jeunes botanistes qui, quoique généralement plus exercés à étudier la science d'après le système sexuel de Linné, pourront néanmoins, par le secours de l'ouvrage de M. Arnaud, disposer dans leur herbier, selon l'ordre des familles naturelles, les plantes qu'ils auront recueillies.

La Commission propose l'impression de la Flore du département de la Haute-Loire aux frais de la Société.

N° 5e — Rapport sur *la Machine écossaise à battre les grains*. Commissaires, MM Bonhomme et Filhiot, *Rapporteur*.

Il résulte des conclusions du Rapporteur que cette machine, comme toutes celles qui exigent des frais considérables pour les établir, surtout

une grande force motrice, tels que des chevaux, une chute d'eau, etc., n'est pas susceptible d'être introduite dans les exploitations généralement petites ou médiocres de ce département.

N° 6.e — Rapport sur plusieurs cahiers des Annales de l'agriculture francaise. Commissaires, MM. De Brives et Balme, *Rapporteur*.

Le Rapporteur fait précéder son analyse de quelques réflexions sur les moyens d'améliorer l'économie rurale dans ce département.

Il voudrait que l'on ne s'occupât point d'agriculture seulement par théorie. Il faut faire des applications, des expériences ; il faut établir des primes au moyen desquelles les cultivateurs jaloux de tenter quelques essais trouveraient à se couvrir en partie de leurs avances. Ils cesseraient de révoquer en doute l'avantage des résultats qu'eux-mêmes ou leurs voisins auraient obtenus, et ils abandonneraient ainsi leurs préjugés et leurs routines.

L'établissement de ces primes exigerait des ressources que la Société pourrait facilement obtenir de la munificence du Conseil général. Une partie des fonds mis, dans ce but, à sa disposition, serait employée à l'achat de modèles d'instrumens aratoires dont les avantages ne sont plus problématiques, mais encore inconnus dans le pays. Ces modèles seraient d'autant plus nécessaires que le cultivateur comprend peu les descriptions écrites.

M. Balme donne ensuite l'analyse des divers ar-

ticles dont se composent les cahiers qu'il a été chargé d'examiner. Nous extrairons de son rapport le procédé qu'il indique pour faire les vins blancs du Puy, méthode aujourd'hui suivie par les propriétaires jaloux de leur donner le degré de qualité dont ils sont susceptibles.

« Immédiatement après avoir fait la vendange, qu'il convient de fouler peu (avant de la vider dans la cuve), on tire de celle-ci le premier trait, en ouvrant le robinet de manière à ce qu'il ne laisse couler que peu de vin, qui est versé, au fur et à mesure, dans des vases en bois destinés à cet usage. On couvre ces vases, et on laisse le vin déposer son sédiment pendant deux ou trois jours, suivant le degré de maturité qu'a la vendange, ou suivant la chaleur qu'il fait alors. Mais il faut se garder d'attendre le commencement de l'ébullition, accident qui détruirait tout l'avantage du procédé. Ce vin ayant ainsi déposé sa lie au fond du vase où il a été versé, on le soutire en percant le vase avec une vrille un peu forte, à cinq ou six pouces au-dessus de sa base, et avec beaucoup de précaution, pour ne pas le troubler. On le place immédiatement dans des tonneaux qu'on a soin de boucher parfaitement; il conserve par ce moyen plus de vivacité. Si, au contraire, on laisse sortir l'écume au-dehors par l'ébullition, il reste à la vérité moins de lie, le vin est plus dépouillé, plus clair, mais moins doux et moins mousseux.

Il est à observer, quand on bouche les ton-

neaux de suite, qu'il importe d'avoir de bonnes futailles cerclées en fer, pour qu'elles résistent aux efforts de l'ébullition. On a remarqué que l'hiver était l'époque la plus favorable pour mettre ce vin en bouteilles. »

M. Balme termine cet article sur les vins en invitant ceux de ses collègues qui s'occupent de chimie à se livrer à des recherches propres à empêcher les vins blancs du pays de filer. Ce n'est qu'alors, ajoute-t-il, qu'ils prendraient une consistance bien différente, qu'ils pourraient supporter le transport et devenir une branche de commerce, nulle jusqu'à présent.

N° 7e — Rapport de M. Pomier sur divers bulletins de la Société d'agriculture de l'Hérault.

Ce rapport n'étant que l'indication des articles de ces bulletins les plus susceptibles d'application à notre économie rurale ou domestique, ne se prête pas à l'analyse.

Le Rapporteur manifeste le vœu que la Société ne se borne pas à faire extraire par ses Commissions, des ouvrages qu'elle reçoit, les procédés qui intéressent plus particulièrement nos localités, pour les laisser ensuite renfermés dans les cartons de ses archives. Il voudrait que tout ce qui peut être de quelqu'utilité en agriculture, en économie rurale ou domestique fût rendu public par une voie quelconque (1).

---

(1) L'insertion à la fin de ce recueil de divers articles qui

N° 8e — Rapport de M. DE LESTANG sur un cahier des Annales de l'agriculture française.

Les laines des nombreux troupeaux de mérinos élevés en France continuent d'obtenir une supériorité non contestée sur celles d'Espagne ; et celles du troupeau de race lyonnaise formé à Nas, département de l'Ain, soutiennent la concurrence avec les laines de Saxe.

A l'instar de certains capitalistes des départemens du Gard ou de l'Hérault, qui viennent annuellement couvrir les pacages du Mezenc et du Mégal (1) de leurs nombreux troupeaux, ne pourrions-nous pas nous mêmes nous emparer de cette industrie ? Plusieurs propriétaires, dit le Rapporteur, qui craindraient de hasarder de gros capitaux, pourraient se réunir et former des troupeaux communs qu'ils enverraient, pendant la belle saison, sur nos montagnes sous la conduite de bergers formés dans l'établissement de Rambouillet. Cette spéculation louable et dans les intérêts du pays pourrait offrir, au bout de deux ou trois ans, un bénéfice assez considérable.

L'éducation des vers à soie a pris une grande extension ; on la voit aujourd'hui en pleine activité là où elle était à peine connue et même ignorée il y a quelques années. Le perfectionnement des

---

nous ont paru se recommander à l'attention du public, parce qu'ils sont tout-à-la-fois d'une utilité générale et d'un usage facile, prouve que la Société a partagé l'opinion de M. le Rapporteur.

(1) Montagnes de la Haute-Loire.

procédés du tirage et du filage de la soie, la diminution des frais de toute espèce par l'invention de nouveaux mécanismes, les encouragemens accordés par les Conseils généraux, telles sont les principales causes de la propagation rapide de cette industrie. Nous avons lieu d'espérer que le département de la Haute-Loire va suivre cette impulsion. Déjà des pépinières de mûriers s'élèvent à Brioude ; à Vorey, un propriétaire a récemment prouvé par son exemple qu'on peut, dans les parties tempérées de notre département, c'est-à-dire, dans les vallées de la Loire et de l'Allier, cultiver avec succès cet arbre si utile, et obtenir des cocons dont la soie ne le cède en rien à celles des cantons les plus renommés du Vivarais.

Malgré les assertions de M. Brion, botaniste à l'Ile Bourbon, qui dit que le *café Moka* nous venant d'un pays très-élevé, où il gèle et où il neige, il serait facile d'acclimater le cafeyer dans nos contrées, le Rapporteur ne nous donne pas ce conseil, et l'idée de transplanter dans nos montagnes les productions de l'Arabie heureuse ne lui a paru qu'une illusion. Prenons, dit-il, le meilleur café possible, mais plantons des mûriers.

N° 9e — Rapport de M. Chabalier sur un volume des Annales de l'agriculture française.

Le Rapporteur nous entretient d'abord du *Sea-Kail*, appelé en France *Chou-Marin*, ce qui est en effet la traduction littérale du terme anglais. Nos voisins ont une prédilection marquée pour ce légume

savoureux qui remplace l'asperge et qui la devance de six semaines. Nous devons, avec l'auteur de l'article et le Rapporteur, nous étonner que le *Sea-Kail* soit à peine connu en France et tout-à-fait ignoré dans ce pays.

Un assez bon nombre d'Anglais viennent chaque année visiter ces montagnes, et tous veulent rapporter des zircons et des saphirs d'Espaly. Serait-il trop indiscret de leur demander en échange un envoi de graine de *Chou-Marin?*

M. Girou, auteur d'une notice insérée dans le volume analysé, relative au tournis des agneaux, pense que plus d'exercice, une meilleure nourriture, le changement de température qu'on peut leur procurer en les conduisant sur les montagnes pendant l'été, sont les moyens prophylactiques à employer contre cette maladie. L'usage du sel mêlé avec de la suie paraît encore être un assez bon préservatif. Il a acquis la preuve que la viande des animaux malades n'a point l'insalubrité qu'on lui a reprochée.

D'après un auteur anglais, traduit par M. Huzard fils, on peut, d'une terre labourable, former une prairie permanente, à bien moins de frais que par la méthode d'ensemencement. On enlève du gazon dans une prairie naturelle au moyen d'une charrue à roue garnie d'un contre et d'un soc bien aigu; pour faire cette préparation, il faut que le sol soit humide. On transporte le gazon enlevé sur le terrain où on veut le placer; celui-ci doit avoir été

préparé et laissé en jachère pendant l'été. On le pose, on l'enfonce avec le pied, et on fait passer le rouleau plusieurs fois pour niveler le terrain et appliquer fortement les mottes contre la terre, ce qui donnera dans l'année une prairie bien garnie (1).

N° 10e — Rapport de M. De Becdelièvre sur un cahier des Annales de l'agriculture française.

Le Rapporteur fait précéder son analyse des réflexions suivantes :

« L'agriculture, dit un célèbre cultivateur anglais, » n'aura atteint son dernier degré de perfection » que lorsque le prix que l'on met à l'acquisition » d'un arpent de pré n'excédera pas celui mis à » l'achat d'un arpent de terre labourable. Ses com- » patriotes partagent tellement cette opinion, qu'ils » multiplient les prairies artificielles et ne laissent » absolument en prairies naturelles que celles » dont les fonds seraient trop humides pour être » cultivés.... Imitons nos voisins qui sont nos » maîtres dans cette science, et reconnaissons » que c'est à leurs préceptes, comme à leurs exem- » ples, que nous devons les progrès bien lents » que nous avons faits dans cet art. Nous n'y » avancerons qu'à pas tardifs, si des particuliers » riches et entreprenans ne nous ouvrent la

(1) Les rédacteurs de cette Analyse ne partagent pas l'opinion de l'auteur anglais, qui présente surtout sa méthode comme économisant du temps et des frais.

» carrière.... Le gouvernement avait eu l'heureuse
» pensée, il y a quelques années, de créer des *fer-*
» *mes-modèles*, où auraient été pratiqués en grand
» et successivement les divers procédés qui peu-
» vent tendre à améliorer la culture. Ce projet n'a
» pas eu de suite. Mais l'un de nos compatriotes
» M. le comte de Macheco, a pris le soin de nous
» en dédommager, et sa magnifique culture a
» déjà transformé en la plus fertile campagne le
» plus stérile désert. Défoncer à un mètre de pro-
» fondeur des terres incultes, changer successi-
» vement les terres labourables en prairies artifi-
» cielles, et réciproquement, tel a été son secret
» pour opérer ces miracles. Puisse un pareil
» exemple, que nous sommes heureux d'avoir sous
» les yeux, ne pas être perdu pour nous ! »

Il entretient ensuite la Société du contenu des divers ouvrages analysés dans le volume dont il a été chargé de rendre compte. Les plus remarquables sont : 1° Une notice du célèbre Georges Sainclair, sur *les propriétés nutritives des différens végétaux mangés par les bestiaux.*

2° Des *observations sur l'effet de l'âge sur les arbres fruitiers*, *par* Knigh. L'auteur y pose en principe que les maladies sont héréditaires dans le règne végétal comme dans le règne animal, d'où il faut nécessairement conclure que le choix des boutures destinées à la greffe de nouveaux sujets ne saurait être fait avec trop de soin et qu'elles doivent être prises sur des arbres sains et vigoureux.

3° Essai *sur les terres et engrais indispensablement nécessaires dans la propagation et la culture des plantes les plus rares et les plus précieuses.*

Parmi les nombreux moyens mis en usage par l'auteur, pour tromper les plantes étrangères à notre sol, de manière à leur procurer la plus belle végétation, il en est un fort simple dont l'auteur fait le plus de cas; ce moyen est uniquement l'emploi d'un sable blanc, très-fin et très-pur. Il n'hésite pas à le préférer à la terre de bruyère, regardée jusqu'à ce jour comme la plus précieuse pour la culture des plantes dont les racines ont souvent à-la-fois la finesse d'un cheveu, et la mollesse de la gélatine. Si les plantes les plus délicates de nos jardins doivent prospérer par ce procédé, pourquoi n'essaierait-on pas de l'appliquer à celles cultivées dans nos champs, etc. ?

N° 11e — Rapport de M. De Billoer, sur un numéro des Annales de l'agriculture française.

Les principaux articles sur lesquels M. de Billoer, appelle l'attention de la Société, et dont aucun n'est susceptible d'analyse, sont :

1° Une notice de M. Ternaux, sur l'utilité de l'importation et de l'élève en France des bêtes à laine de race perfectionnée;

2° Un projet d'assolement nouveau;

3° Une note de M. Huzard fils, sur une opération pratiquée en Angleterre, et dont les effets sont de détruire toute espèce de vermine sur les brebis, de prévenir la gale et les inconvéniens de

l'humidité extérieure, de tenir ces animaux chaudement, etc. C'est un enduit composé de goudron et de beurre, dont les proportions varient suivant le sol, la situation et le climat. On l'appelle *Smearing*.

Suivent des réflexions relatives aux *assurances mutuelles contre la grêle*. M. de Billoer voudrait que la Société prît connaissance des statuts de l'association, et s'occupât des moyens de procurer aux propriétaires de ce pays la facilité d'en faire partie, les sacrifices à faire étant si légers en comparaison des chances désastreuses contre lesquelles il s'agit de se prémunir.

N° 12e — Rapport sur un cahier des Annales de l'agriculture française, par M. Borie.

Les ouvrages qui sont l'objet de ce rapport sont: 1° Traité de l'assolement des terres légères, par Jacques Pelleport.

2° Traité sur l'accroissement progressif des frais de culture, par M. Marin Meterel, du Doubs.

Ce rapport n'est pas susceptible d'analyse.

N° 13e — Rapport sur une brochure intitulée: *Résumé des expériences faites pour la conservation illimitée des grains et farines*. Commissaires: MM. Girard-Jandriac fils, et Tardy, *Rapporteur*.

N'est pas susceptible d'analyse.

N° 14e — Rapport de M. Tardy, sur le journal hebdomadaire intitulé: le *Producteur*, ou Journal de l'industrie des sciences et des arts.

N'est pas susceptible d'analyse.

Ce journal, dit le Rapporteur en terminant, embrasse un plan très-vaste, et si l'entreprise est mise à exécution par des mains habiles, ce que la lecture des premiers numéros nous fait espérer, l'ouvrage peut devenir d'un grand intérêt et d'une utilité générale. Quoique l'on compte dans notre département bien peu de riches capitalistes dont le crédit puisse organiser des opérations d'une certaine étendue, il n'en est pas moins vrai que l'industrie dirigée d'après le plan tracé dans l'introduction de cet ouvrage periodique, prospérerait chez nous comme ailleurs. Elle pénétrerait jusqu'aux sources de la Loire; elle saurait y utiliser ses eaux pour l'établissement des fabriques; elle mettrait à profit ses bons pâturages pour la multiplication et l'amélioration de nos bestiaux. Déjà les fabriques de rubans qui, jusqu'à ce jour, ayant à peine franchi les limites du département, et restaient confinées dans le canton de S.-Didier et de Montfaucon, viennent de s'établir en grand dans celui d'Yssingeaux. Espérons que bientôt cette heureuse invasion deviendra générale; puissent nos travaux contribuer à d'aussi utiles résultats!

N° 15e — Rapport par M. Joyeux, sur un cahier des Annales de l'agriculture française.

Les articles dont il est rendu compte sont:

1° Mémoire sur la conservation des grains dans des silos, d'après les expériences de M. Ternaux.

2° Mémoire de M. Roy, sur un procédé employé pour retirer de l'alcool du lichen.

3° Mémoire sur les moyens de prévenir les dangers du gaz acide carbonique pour la vie des hommes, et d'écarter cet acide des caves où s'opère la fermentation vineuse.

Le procédé consiste à saisir le gaz acide carbonique au sortir des cuves ou des tonneaux, et à le conduire à l'extérieur à l'aide de canaux carrés faits en planches soigneusement jointes et enduites de poix, pour qu'il ne puisse s'échapper à travers les assemblages.

N° 16e — Rapport sur les six premiers numéros du Journal de médecine vétérinaire. Commissaires MM. Moussier, *Rapporteur*, et Gire.

Dans l'examen que nous avons fait de ces premiers numéros du Journal de médecine vétérinaire, dit M. Moussier, nous avons été à portée de connaître les progrès rapides que fait chaque jour cette partie de l'art de guérir, abandonnée pendant si long-temps à un empirisme routinier, souvent bizarre et ridicule, plus souvent encore nuisible. On la voit maintenant, dirigée par des mains habiles, secouer chaque jour les erreurs et les préjugés qui l'ont retenue et la retiennent encore en arrière des autres sciences, et principalement de la médecine humaine de qui elle peut recevoir de si grands services, et à laquelle elle peut en rendre de biens grands aussi.

Le Rapporteur rend ensuite compte des mémoires qui lui ont paru les plus remarquables. Nous ne

pouvons le suivre dans ses analyses; nous indiquerons seulement les titres de quelques articles.

Mémoire sur les moyens de reconnnaître l'âge du cheval, par M. Girard fils.

Observations pathologiques sur l'usage et les fonctions de certaines parties du systême nerveux.

Observation chirurgicale sur la guérison, sans ligature, d'une ouverture faite à la carotide d'un cheval.

Sur les bons *effets de la pommade anti-ophtalmique de Desault*, pommade qui, employée avec avantage chez l'homme, a été mise en usage sur un cheval, et a parfaitement réussi.

Observations sur les causes du tic du cheval, etc.

N° 17e — *Extrait de deux notices lues à la Société par* M. Ruelle.

M. Ruelle rend compte de la découverte qu'il croit avoir faite, conjointement avec M. Joyeux, d'une argile à foulon : « cette terre, dit-il, se » montre au nord-est vers la sommité de la » montagne appelée la Chaux-de-Fay, à 20 minutes » du village de Fay-la-Triouleyre et une lieue du » Puy, en couches presque horizontales, se diri- » geant du nord-ouest au sud-est. L'échantillon que » nous avons rapporté est d'un blanc verdâtre, » onctueux, se laissant polir avec l'ongle, assez » fusible et se délitant dans l'eau sans y acquérir » de la ductilité. Il présente à un tel point les » caractères d'une véritable argile smectique, que

» nous n'hésiterions pas à la croire aussi bonne
» que celle qu'on emploie à la fabrique de draps
» de Charensac et dont on laisse ignorer le gise-
» ment, si toutefois ce n'est pas la même terre.
» Nous les soumettrons plus tard l'une et l'autre
» à une analyse rigoureuse pour nous assurer de
» leur identité, ou du moins qu'elles possèdent
» des propriétés analogues. »

Dans la seconde notice, dont nous ne donnons également qu'un extrait, M. Ruelle entretient la Société d'une excursion qu'il vient de faire à la mine de l'Aubepin, commune de Laussonne.

« L'exploitation, maintenant en activité, d'un
» combustible auquel M. Bertrand de Doue, notre
» confrère, a assigné le premier ses vrais carac-
» tères minéralogiques, en le désignant sous le
» nom de *Lignite*, m'a fait entrevoir la possibilité
» d'en rapporter quelques détails qu'il vous serait
» intéressant de connaître. L'origine de la houille,
» ou charbon de terre, est un problême qui, pour
» avoir donné lieu parmi les savans à beaucoup
» de conjectures et de systêmes, n'en est pas moins
» resté sans solution satisfaisante. Celle du lignite,
» plus rapprochée de notre époque, quoique bien
» des siècles marquent encore cet intervalle, pré-
» sente moins d'incertitude à l'observateur, parce
» qu'il y découvre certains indices qui aident à la
» détermination du mode et des circonstances de
» cette formation. Les caractères extérieurs du
» lignite diffèrent essentiellement de ceux de

» la houille, que nous connaissons tous. Celui
» de l'Aubepin se présente en couches assez
» puissantes, sous un grès qui supporte l'énorme
» coulée de lave formant la surface du sol ; il est
» d'un noir brunâtre, à texture ligneuse, se déli-
» tant en feuillets au grand air, mais conservant
» plus de solidité quand il est mis à l'abri des
» influences atmosphériques ; on y aperçoit en-
» core les couches concentriques du bois. Il s'en-
» flamme avec lenteur, mais brûle ensuite aisé-
» ment, en répandant une odeur analogue à celle
» de la terre végétale en combustion. Dès que la
» flamme cesse, le lignite reste long-temps em-
» brasé, et finit par donner un résidu terreux et
» rougeâtre.

» Indépendamment de ce combustible qui, em-
» ployé tel qu'on l'extrait de la mine, deviendra
» une ressource précieuse pour les communes en-
» tièrement privées de bois, telles que les Estables,
» Fay, Saint-Front, etc., les exploitans se proposent
» de réduire le lignite en charbon, en enlevant,
» par la calcination à vase clos, le bitume qui en
» est partie composante essentielle. Cette opéra-
» tion, si elle est praticable, en augmenterait
» considérablement le débit, parce qu'on pourrait
» alors se servir du lignite carbonisé pour la pré-
» paration des alimens, sans craindre qu'il leur
» communiquât une mauvaise odeur.

» Quoique les habitans de nos montagnes sachent
» apprécier aussi sûrement que les Sociétés savan-

» tes ce qui peut leur être profitable, celles-ci
» ont du moins l'avantage de pouvoir hâter leur
» détermination par des expériences promptes et
» décisives, au lieu du temps et de la dépense
» qu'exigent les essais particuliers. C'est dans
» cette persuasion que je croirai faire une chose
» utile en vous soumettant bientôt les résultats des
» expériences comparatives que j'ai en vue pour
» constater le degré de chaleur, la durée de l'igni-
» tion et le prix vénal du lignite et des divers autres
» combustibles employés dans ce département. »

N° 18e — Rapport par M. DE SAINT-GERMAIN, extrait de celui de M. de Villelongue, sur le battage des grains au fléau, comparé avec l'égrenage au moyen de machines.

Réponse aux questions sur *le dépiquage des grains* proposées par la Société royale et centrale d'agriculture, par le même.

Il résulte de cette analyse que ce serait une précieuse conquête pour notre agriculture, que l'introduction d'une machine à battre les grains, et dont la dépense fût à la portée des exploitations ordinaires; que le battage au fléau met le propriétaire à la discrétion de son fermier, soit sous le rapport des infidélités que lui ou les siens peuvent commettre, soit parce qu'il n'apporte pas le soin nécessaire à extraire tous les grains de la portion du maître; que si on emploie des ouvriers à la journée, l'inconvénient est à-peu-près le même, et la consommation qu'ils font est considérable;

Que, sous le rapport sanitaire, cet exercice est peu sain et qu'il exige des hommes robustes;

Qu'enfin, ce serait une erreur de penser que l'introduction des machines, en faisant diminuer le prix de la main-d'œuvre, fît aussi diminuer celui des grains. En agriculture, le plus ou moins de cherté des denrées n'a jamais dérivé des moyens plus ou moins dispendieux employés dans le mode d'exploitation.

La Société royale et centrale d'agriculture de Paris a proposé aux autres Sociétés du royaume une série de questions sur le *dépiquage des grains* proprement dit, c'est-à-dire, à *l'aide des chevaux ou des mulets*. Ce mode de battage n'étant pas employé dans ce département, le Rapporteur n'a pas cru devoir entrer dans des détails étrangers à ce pays.

N° 19e — Rapport sur une presse propre à retirer le miel des gâteaux de cire, par MM. Dumontat et De Saint-Germain.

La Commission pense que cet instrument n'est pas susceptible d'application dans ce pays. C'est moins contre la machine elle-même qu'elle se prononce, que contre le procédé d'extraire le miel par une pression forte. En comprimant trop la cire, on y incorpore en quelque sorte une foule de substances étrangères contenues dans les alvéoles, telles que les étamines des différentes plantes non encore élaborées, les excrémens collés sur les parois des gâteaux, les nymphes

non écloses, etc.; leur goût âcre ou désagréable se communique au miel; elles altèrent sa couleur, et on ne peut, même avec beaucoup de peine, parvenir à le clarifier complétement.

Le seul motif qui pourrait déterminer les propriétaires de ruches à adopter l'usage de cette presse, serait l'économie de temps; mais cette considération perd tout son poids, si l'on fait attention que l'éducation des abeilles est très-bornée dans ce département, où nulle part on ne voit de particuliers qui en élèvent de grandes quantités.

La Commission expose ensuite un procédé plus simple pour séparer le miel de la cire, et qui lui paraît préférable à l'usage de la presse en question. On fait chauffer légèrement au bain-marie les gâteaux de miel, dans un grand vase en cuivre, et on les broie avec une spatule; on les place ensuite dans un panier d'osier que l'on suspend. Le miel qui en découle est reçu dans un meuble disposé à cet effet. Lorsqu'il ne découle presque plus rien, on remet le marc du panier dans le premier vase; on jette dessus une certaine quantité d'eau froide proportionnée à la quantité de marc, et on remue avec une cuiller. Quand il est délayé, on passe à travers un linge, on clarifie la liqueur, et on l'enferme dans des pots pour s'en servir au besoin. Quelques habitans de nos campagnes sont dans l'usage d'y mêler de la farine d'orge cuite, et ils conservent ce mêlange comme provision. Ils s'en nourrissent eux et leurs ouvriers.

N° 20e — Rapport de M. O'Ffarell sur une *Notice sur les ponts suspendus*, présentée par M. Guillaume.

L'auteur dont la notice est analysée a imaginé un moyen encore plus économique que les chaînes entièrement en fer pour suspendre les ponts. Il propose de composer ces chaînes en pièces de bois armées de ferremens à leurs extrémités pour les lier dans le sens de leur longueur. Ce moyen serait extrêmement utile, surtout aux communes de nos montagnes qui présentent un si grand nombre de torrens à traverser, et qui ne sont pas assez riches pour faire les frais de construction de ponts dispendieux.

Le Rapporteur voudrait que l'autorité provoquât une expérience qui pût faire juger des avantages qu'on obtiendrait par ce genre de construction.

N° 21e — *Notice sur le Pic noir* (Picus martius), par M. Félix Robert.

C'est une description des mœurs et des habitudes de cet oiseau peu commun dans nos localités.

N° 22e — *Quelques observations sur l'histoire naturelle des lépidoptères de la Haute-Loire*, par M. Édouard Delarocque.

Ce petit mémoire est une ébauche de nomenclature des diverses espèces de papillons qui se trouvent plus particulièrement dans telle ou telle partie du département.

N° 23e — Rapport de M. Joyeux sur un mémoire de M. le baron de Chaulieu, préfet du département

de la Loire, intitulé : *De la chaux considérée comme engrais des terres.*

En appréciant le degré d'utilité que pourrait avoir, dans certaines parties de ce département, l'application bien raisonnée des procédés indiqués dans ce mémoire, pour former des engrais avec de la chaux, le Rapporteur, après en avoir rendu compte, propose à la Société d'engager quelques membres à faire des essais comparatifs, et à en publier les résultats. L'art agricole est encore chez nous presque dans son enfance. La seule leçon profitable au paysan de nos contrées, c'est l'exemple, car il *n'a ni les lumières ni les moyens nécessaires pour apprécier d'avance par lui-même les avantages de ce qu'on lui propose; il conserve donc ses habitudes jusqu'à ce qu'un voisin plus éclairé, plus riche, lui présente, par une nouvelle culture, des résultats meilleurs que les siens.*

N° 24e — Rapport verbal de M. De Becdelièvre sur l'*Ecole gratuite de dessin linéaire* de Clermont-Ferrand.

M. de Becdelièvre entretient la Société des succès étonnans des jeunes élèves de l'école gratuite de dessin linéaire appliqué aux arts et métiers, créée à Clermont, depuis la fin de 1824 seulement. En déposant sur le bureau le procès-verbal de la distribution des prix de cette école, il raconte ce dont il a été témoin. Il expose tous les avantages qui dérivent d'une aussi utile institution, pour les arts mécaniques en général, et pour la classe ouvrière

en particulier. Combien ne devons-nous pas envier à nos voisins un pareil établissement! Combien ne serait-il pas à désirer que la ville du Puy pût également jouir du même bienfait!... La Société partage les regrets et les vœux du Rapporteur.

RAPPORTS ET MÉMOIRES

QU'IL A PARU UTILE D'INSÉRER EN ENTIER DANS CE RECUEIL.

RAPPORT

Sur les cahiers d'octobre et de décembre 1825, *des Annales de l'agriculture française.*

Commissaires, MM. AULANIER et BERTRAND DE DOUE, *Rapporteur.*

MESSIEURS,

Les deux cahiers des Annales de l'agriculture française sur lesquels vous avez chargé la Commission dont je suis l'organe de vous faire un rapport, lui ont présenté de nouvelles preuves de la révolution qui s'opère dans l'art agricole par la seule force des choses. La fécondité des dernières années, l'introduction d'assolemens mieux entendus, l'accroissement de la population, et surtout la division des propriétés et du travail ont jeté sur le marché intérieur de la France, les céréales en si grande abondance qu'elles sont tombées à vil prix. Dans les pays de grande culture, cette baisse a rejailli sur le fermier qui peut à peine

couvrir ses frais d'exploitation. Dans ceux de petite culture, dans le nôtre par exemple, c'est sur le propriétaire qui perçoit ses fermages en nature qu'elle retombe de tout son poids.

Peut-on raisonnablement prévoir un ordre de choses plus favorable ? Une année ou deux pendant lesquelles se succéderont quelques-unes de ces intempéries auxquelles nos montagnes ne sont que trop exposées rétabliront-elles l'ancien équilibre ? Faut-il s'occuper d'en créer un nouveau, et doit-on, pour y parvenir, chercher à remplacer la culture des céréales à laquelle nos paysans s'adonnent trop exclusivement, par quelques-unes de celles qui enrichissent des contrées plus favorisées de la nature, ou fécondées par des mains plus habiles ?

Telles sont les questions qu'a fait naître dans l'esprit de vos Commissaires la lecture des mémoires dont ils sont chargés de vous rendre compte. L'un des plus importans a pour objet la culture des betteraves, l'art d'en retirer un sucre égal en qualité et bientôt peut-être d'un prix inférieur à celui que fournit la canne aux régions équatoriales. Le second présente des faits intéressans sur les perfectionnemens des laines et des duvets. Un troisième donne des renseignemens très-détaillés sur la culture du pommier et du poirier à cidre, sur la fabrication de ces boissons qui fournissent une ressource précieuse à plusieurs des grandes provinces de l'ancienne France.

Il convient de vous donner une idée de ces mémoires; car ils traitent, les uns et les autres, d'objets qui nous ont paru susceptibles de recevoir tôt ou tard une application avantageuse dans ce département.

Les progrès qu'on a fait dans la culture de la betterave et la fabrication de son sucre, depuis les ouvrages qui ont été publiés par MM. Chaptal et Matthieu de Dombasle, avaient fait sentir la nécessité d'un nouveau travail sur cette matière. L'ouvrage de M. Dubrunfaut, dont M. Bosc a donné l'analyse, et qui est aujourd'hui dans la bibliothèque de la Société, a fait connaître tous les procédés nouveaux, soit qu'ils fussent le fruit de l'expérience, ou indiqués par la théorie. Ce livre sera très-recherché, car il existe aujourd'hui en France plus de cent établissemens qui ont pour but la fabrication du sucre de betterave, et ils ne peuvent manquer de se multiplier encore si le bas prix des grains continue à encourager la culture de cette racine. Quels immenses avantages n'offriraient-ils pas au premier bruit d'une guerre maritime !

Douze variétés de betteraves, parmi un plus grand nombre, sont généralement cultivées. La blanche paraît être la plus riche en sucre, ensuite la jaune, dite de Castelnaudary. Un sol léger, un climat froid, une exposition sèche paraissent être les conditions nécessaires à la culture de cette plante. Elle passe avec raison pour être peu épui-

sante. L'assolement le plus convenable est celui de trois ans, qui est: 1.° avoine ou pommes de terre fumées; 2.° betterave; 3.° froment.

Les feuilles et autres débris de la betterave sont très-propres à être consommés par les bestiaux. Répandus sur la terre et enfouis par les labours, ils comptent pour une demi-fumure. On sème la betterave depuis la fin de mars jusqu'à la fin de mai. L'auteur entre dans tous les détails désirables sur les divers modes de semis; les sarclages paraissent nécessaires. Dans les cultures en ligne, on peut biner avec la houe à cheval.

Suivant les années et les climats, les betteraves peuvent être récoltées pour le suc, dès le commencement de septembre.

L'arrachage des racines, l'amputation de leur collet, leur mise en tas, leur conservation jusqu'au moment de la fabrication, sont autant d'opérations dont l'auteur paraît avoir traité d'une manière satisfaisante. Je ne puis qu'applaudir, dit M. Bosc, en finissant son analyse, à toute cette première partie de l'ouvrage de M. Dubrunfaut, et engager les cultivateurs à en méditer le contenu.

Votre Commission a pensé qu'il était inutile de vous offrir l'aperçu du procédé chimique relatif à la fabrication du sucre de betterave. Le moment où il sera possible d'en faire quelque application est peut-être encore bien éloigné. Elle se bornera, quant à présent, à rapporter les deux faits suivans qu'elle tire du savant ouvrage sur la *chimie appliquée*

à l'agriculture, par M. Chaptal, et qui sont le résultat d'une expérience de douze années :

1.° Le sucre extrait de la betterave ne diffère en rien du sucre de canne, ni par la couleur, ni par la saveur, ni par le poids, ni par la cristallisation.

2.° La fabrication du sucre de betterave peut concourir avantageusement avec celle du sucre de canne, lorsque le prix de ce dernier est dans le commerce à 1 fr. 25 c. le demi-kilogramme.

Votre Commission désire que cet exposé des avantages qu'offrirait au pays une fabrique de sucre de betterave puisse engager quelques-uns de vous, Messieurs, à faire des essais dans la vue de reconnaître jusqu'à quel point notre sol et notre climat peuvent être propres à la culture de cette plante. C'est là le préliminaire indispensable à tout projet d'un établissement de ce genre.

Nous aurions actuellement à vous entretenir d'un travail extrêmement intéressant sur les améliorations obtenues depuis quelques années dans la qualité des laines longues et courtes, et dans celle des duvets. Les soins apportés dans le choix des animaux à laine fine; l'importation de races anglaises dont les laines ont jusqu'à 14 pouces de longueur; celle de béliers saxons qui serviront à multiplier rapidement une autre race dont les laines, d'une extrême finesse, se vendent déjà plus de moitié en sus de celles du troupeau royal de Rambouillet; enfin, le croisement des chèvres dites de Cachemire avec celles d'Angora, tout promet

à l'industrie française de riches toisons qu'elle transformera en tissus plus précieux encore.

Quel contraste forme cet aperçu des succès obtenus dans l'éducation des bêtes à laine, avec ce que nous observons autour de nous! On voit dans l'ouvrage dont le département est redevable à M. Deribier (1) que, parmi les races communes qui couvrent nos pâturages, il n'en est pas une qui nous soit particulière ou que nous soyons parvenus à naturaliser. Quelques efforts isolés ont été faits, il y a plusieurs années, par l'un de nos collègues; mais, par suite de circonstances fâcheuses, ils n'ont eu aucune suite, et rien n'annonce que nous soyons prêts à sortir de cette déplorable apathie.

Nous appellerons votre attention, Messieurs, sur un dernier mémoire ayant pour objet la culture du pommier et du poirier à cidre dans l'arrondissement de Lizieux, département du Calvados, par M. Morel, docteur en médecine. Déjà différens essais ont été faits par M. Liogier, de Marminhac, par M. Robert-Laurenson et par l'un de vos Commissaires, à l'effet d'introduire dans nos montagnes la culture de ces arbres dont les fruits fourniront un jour une boisson saine et fortifiante à des hommes réduits à ne boire que de l'eau ou un

---

(1) Description statistique de la Haute-Loire, 1824. A Paris, chez Belin-Leprieur, quai des Augustins, n.° 55, et au Puy, chez La Combe.

petit-lait plus propre à les énerver qu'à réparer leurs forces.

Ces essais et quelques autres qui ont eu lieu dans les parties élevées du département de la Loire, où ils ont été assez multipliés pour engager les pépiniéristes d'Annonay à élever un grand nombre de ces arbres, ont déterminé votre Commission à entrer dans quelques détails sur leur culture et sur la fabrication des cidres et des poirés. Il est inutile, sans doute, de vous faire observer combien quelques pommiers à cidre placés autour des rustiques habitations de nos montagnes pourraient offrir d'avantages à nos malheureux paysans. Chercher à leur procurer une boisson salutaire et agréable dont l'usage habituel modifiât leur tempérament trop relâché par l'abus du laitage, influerait insensiblement sur leurs mœurs et sur leur caractère, ne vous semblera pas un de ces rêves philantropiques impossibles à réaliser. Peut-être même sourirez-vous à cette idée, et voudrez-vous, en introduisant le pommier et le poirier à cidre dans votre pépinière, mettre de pauvres pères de famille à même de se procurer une utile provision de ménage, en employant à l'achat d'une demi-douzaine d'arbres ce qu'ils auraient dépensé, en autant de dimanches, au cabaret de leur paroisse.

En Normandie, les pommiers et poiriers à cidre viennent de pepins pris dans le marc rejeté du pressoir. Le semis a lieu en mars. Il exige à-peu-

près les mêmes soins que ceux des autres arbres. Au bout d'un an ou deux, on transplante les jeunes plants à un pied de distance et par rangs espacés de deux pieds. Au bout de six à sept ans, on les enlève pour les mettre en place.

Il est d'usage de greffer les arbres au bout de deux à trois ans de plantation, méthode peu convenable dans nos pays, où il serait, selon nous, plus à-propos de fournir au cultivateur les arbres tout greffés. La greffe en fente est la plus usitée. Il paraît cependant qu'on laisse sans greffer un certain nombre de pieds, lorsqu'ils ne se rapprochent pas trop de l'état sauvage. Les uns et les autres donnent promptement des fruits.

Il est très-rare de voir tous les arbres d'une plantation rapporter la même année; ce qui est le contraire de ce que nous observons dans nos vergers, où l'on remarque en général une alternative d'année d'abondance et de stérilité. Cette différence tient à ce qu'en Normandie les poiriers à cidre fleurissent successivement du 15 mars au 30 avril; les pommiers du 15 avril au 25 juin. Il est rare aussi que ces deux espèces rapportent la même année complétement. Il est donc utile de les cultiver l'une et l'autre.

Les pommes, comme les poires, ne parviennent pas en général sur l'arbre à l'état de maturité requis pour en exprimer le suc. On en forme des tas placés dans des lieux secs et à l'abri de la gelée, dont on sait d'ailleurs les garantir en éten-

dant de la paille dessus, et recouvrant cette paille avec des toiles mouillées.

Pour pressurer les poires, il faut qu'elles aient molli et soient devenues ce que nous appelons ici *blettes*.

Le degré de maturité des pommes s'annonce par la couleur jaune qu'elles prennent et l'odeur un peu alcoholisée qu'elles exhalent. C'est alors que le principe sucré se développe, et c'est à son plus haut degré d'élaboration qu'on doit pressurer tous les fruits.

Nous ne suivrons pas l'auteur dans les détails sur la forme assez compliquée de la machine dont on se sert en Normandie pour écraser les fruits et exprimer complétement le suc. Nos pressoirs à vin seraient très-susceptibles d'être employés à cette dernière opération. On remplacerait aussi avec facilité les meules destinés à écraser le fruit.

Au sortir du pressurage, le cidre, le petit cidre et le poiré sont déposés dans des futailles où s'opère la fermentation. Elle est d'autant plus rapide que la température est plus élevée. Celle du poiré s'opère plus promptement que celle du cidre, qui dure quelquefois jusqu'à l'été suivant. Au reste, il est potable, quoique sa fermentation ne soit pas complète.

Une opération essentielle est celle qui consiste à soutirer le cidre aussitôt qu'il est éclairci, afin de le débarrasser de la plus grande partie de sa lie. On le dispose ainsi à se garder plus long-temps.

c'est-à-dire, jusqu'à 3, 4 et même 5 ans. On ne soutire pas le poiré.

L'une et l'autre de ces liqueurs se conservent très-bien dans le verre. Lorsqu'on veut qu'elles aient le mousseux à un degré très-fort, on tire en bouteilles, lorsqu'elles piquent agréablement la langue. Il arrive souvent qu'elles cassent les bouteilles, et moussent comme le vin de Champagne, surtout le poiré. Plus d'un gourmet y a été pris.

Ici, Messieurs, se termine notre tâche. En réfléchissant sur ce que nous vous avons rapporté, peut-être reconnaîtrez-vous avec nous la nécessité de substituer de nouvelles cultures à celle des céréales, et surtout de préférer celles qui exigent moins de bras, relativement à la richesse des produits. C'est à vous, Messieurs, qu'il appartient de proclamer et de recommander à nos concitoyens la mise en pratique de ce principe fondamental de l'agriculture moderne. On en apprécierait promptement la justesse, si les habitudes locales vous permettaient de joindre plus souvent l'exemple au précepte.

RAPPORT

De la Commission chargée de l'examen d'une lettre de M. Labatie, contenant le détail de ses expériences sur la culture du mûrier et l'éducation des vers à soie.

Commissaires, MM. Joyeux, Filhiot aîné et Bertrand de Doue, *Rapporteur*.

Messieurs,

M. le Président de la Société a transmis à la Commission dont je suis l'organe une lettre de M. le Préfet, par laquelle il exprime le désir qu'un rapport soit fait à la Société sur une notice de M. Labatie, relative aux essais qu'il vient de faire sur la culture du mûrier et l'éducation des vers à soie. MM. Joyeux, Filhiot aîné et moi avons été chargés par M. le Président de vous faire ce rapport. Le peu de temps que nous avons eu pour nous en occuper servira d'excuse pour sa brièveté.

Ce n'est pas la première fois que des mûriers ont été plantés aux environs du Puy. Il en existe encore de très-beaux pieds dans la plaine de Durianne; on se rappelle en avoir vu un assez grand nombre dans le clos appelé la Gazelle, à

Cormail et jusques dans le vallon de la Gagne, au-dessous de Servissas. On en trouve encore à Vals, près de Baubas, à Latour; partout ils paraissent prospérer.

L'intention des personnes qui ont planté ces arbres ne peut être douteuse. Il est évident qu'elles ont voulu faire des essais qui, d'après les renseignemens que votre Commission a recueillis, auraient généralement réussi; et il faut avant tout chercher à expliquer pourquoi ces personnes n'ont pas étendu une culture qui devait nécessairement leur promettre des résultats satisfaisans.

Votre Commission a cru trouver la solution de cette question dans diverses circonstances qu'il lui suffira d'indiquer pour vous les faire apprécier.

C'est d'abord la faiblesse même de ces essais; l'obligation de donner à quelques vers à soie les mêmes soins qu'à une magnanière considérable; la nécessité d'avoir sous la main une personne entendue; l'ignorance absolue des procédés de la greffe et de la taille, au moyen desquelles on parvient non-seulement à assurer, mais aussi à doubler la récolte des feuilles et à se les procurer durant tout le cours de l'éducation des vers à soie. C'est l'éloignement des marchés où l'on est obligé d'envoyer ses cocons lorsqu'on n'a pu en filer la soie; la résistance qu'on trouve dans tout ce qui nous entoure dès qu'il est question de changer quelque chose aux habitudes de la maison ou du pays; le découragement qui en est la suite

inévitable. C'est enfin cette apathie routinière qui s'oppose si invinciblement à l'introduction des cultures nouvelles pour nous, et dont notre agriculture, écrasée par le bas prix des grains, pourrait cependant tirer de si utiles ressources.

On ne peut donc raisonnablement conclure, des résultats insignifians obtenus jusqu'ici, que le sol et le climat de certaines parties de notre département ne soient pas propres à la culture du mûrier, et qu'on ne puisse s'y livrer avec avantage à l'éducation des vers à soie.

Le succès des plantations récemment entreprises par M. Labatie, les cocons et les échantillons de soie qu'il a mis sous nos yeux viennent à l'appui de cette vérité.

Plusieurs milliers de mûriers ont été plantés par ce propriétaire sur un terrain granitique tout-à-fait analogue à ceux de la Mastre, de Vernoux, de Saint-Félicien, d'Annonay et de toute cette partie des Boutières.

Guidé par la lecture des bons auteurs, M. Labatie a voulu joindre à leurs préceptes ses propres observations, et dans divers voyages entrepris dans cette vue, il a acquis les connaissances pratiques, supplément indispensable aux leçons de la théorie.

Il a appris qu'on ne pouvait se dispenser de greffer la presque totalité de ses mûriers. C'est en effet le moyen de multiplier à son gré les variétés les plus convenables, soit sous le rapport de la la qualité des produits, soit qu'on veuille obtenir

des feuilles précoces et délicates qui plairont aux vers à soie pendant leurs premiers développemens, soit qu'on désire se procurer des feuilles tardives qui échapperont ainsi aux gelées et fourniront à ces insectes devenus plus voraces une abondante nourriture.

Il a vu par lui-même ce que les livres n'apprennent qu'imparfaitement : tout ce qui a rapport à la culture du mûrier, à sa taille et à la manière d'en récolter les feuilles.

Il s'est procuré enfin une magnanière instruite qui sait non-seulement élever les insectes précieux confiés à ses soins, mais qui s'occupe encore à faire subir à la soie ses premières préparations, et qui sait lui donner la forme sous laquelle on la présentera dans les marchés avec un grand avantage, puisqu'elle permettra d'en reconnaître l'excellente qualité.

Car, Messieurs, vous ne l'ignorez pas, mais il est de notre devoir d'en faire ici mention : les soies sont d'autant plus belles, plus fortes, plus recherchées qu'elles ont été obtenues dans une zone qui se rapproche davantage de la limite où les mûriers cessent de prospérer. Ainsi, les soies du Bas-Languedoc et des plaines du Dauphiné sont principalement employées comme trames, tandis que celles beaucoup plus nerveuses du pied des Alpes, des gorges des Boutières et des montagnes qui dominent Aubenas fournissent ces organsins indispensables aux belles soieries de Lyon et de Saint-

Etienne ; ainsi, le bourg Argental, situé sur les pentes orientales du mont Pilat, produit ces soies magnifiques dont l'éclat rivalise avec celui des plus brillans métaux, et qui servent de matière première à ce que les fabriques de blondes de Caen et de Chantilly fournissent de plus riche aux cours des souverains.

Les premiers résultats obtenus par M. Labatie sont très-propres à justifier les espérances qu'il avait conçues d'après l'analogie du sol et des climats. Les cocons qu'il a joints à sa notice sont épais, fermes et pesans. Ils donneront donc une quantité de soie considérable relativement au poids des chrysalides qui y sont renfermées ; condition très-favorable à la vente des cocons et qui en augmente de beaucoup la valeur. La soie provenant de ces cocons a été soumise à l'examen de plusieurs personnes versées dans ce genre de commerce ; elle a été trouvée nerveuse, brillante et d'excellente qualité. Il paraît toutefois qu'elle a été filée un peu gros ; mais ce défaut, qui est uniquement dû à la magnanière et qu'il est facile d'éviter, n'ôte rien à la valeur intrinsèque de la soie. Montée convenablement, elle fera des organsins de première qualité.

Votre Commission n'élève donc aucun doute sur le succès des nombreuses plantations de M. Labatie ; elle trouve qu'il a fallu un courage peu ordinaire pour en risquer les frais, qui ont dû être considérables, et elle applaudit sincère-

ment aux efforts de ce père de famille, persuadée qu'un si bel exemple ne sera pas perdu. Une entreprise exécutée sur une aussi grande échelle est trop importante pour ne pas mériter des encouragemens : M. Labatie les obtiendra, n'en doutons pas, de la munificence du Conseil général et de la sollicitude éclairée de notre premier Magistrat.

Le Chambon n'est pas le seul point où puisse se développer la culture du mûrier; les plantations de cet arbre précieux réussiront également dans toutes les parties tempérées de ce département, partout où la vigne est cultivée. Le succès en est encore plus assuré dans les gorges granitiques de Durianne, de Lavoûte, de Vorey, de Chamalières, et généralement dans toute la vallée de la Loire, depuis Brives jusques à Aurec. Il en sera de même des parties inférieures du cours de l'Allier, depuis Langeac, Lavoûte et Saint-Ilpize. Mais, votre Commission ne doit pas vous le dissimuler, il faut que ces plantations soient faites avec discernement; qu'elles se composent en partie de sujets nains et en partie de sujets à plein-vent; que presque tous soient greffés en variété convenable; qu'ils soient assujétis sans exception à une taille annuelle, et que le pied en soit cultivé avec soin. C'est parce que M. Labatie a apprécié l'importance de ces conditions essentielles à toute plantation de mûriers, et qu'il a cherché à les remplir, que son établissement pourra être considéré

comme établissement-modèle, et qu'il mérite l'attention et les encouragemens de l'administration.

MÉMOIRE

Sur l'épizootie qui règne parmi les bêtes à cornes du département de la Haute-Loire,

PAR M. GIRE.

Mai 1826.

De toutes les maladies qui affectent les diverses espèces d'animaux que l'homme a soumis à son empire et réduit à l'état de domesticité, il n'en est sans doute pas de plus terribles et de plus redoutables que celles qui attaquant dans une même contrée un grand nombre d'individus de la même espèce, ou d'espèce différente, et dépendant d'une cause commune accidentelle souvent inconnue, constituent ces terribles fléaux connus sous le nom d'épizootie.

L'affection que je vais essayer de décrire, celle qui depuis quelque temps ravage nos contrées est de ce nombre. Elle se déclara, dans le courant de l'été dernier, sur les bêtes à cornes du département de la Haute-Loire; sur toutes elle présenta le même caractère, offrit des symptômes analogues, affecta le même genre d'organes, suivit la

même marche, et, partout où elle étendit ses ravages, ses résultats furent à-peu-près les mêmes.

A son début, cette épizootie fut prise, par ceux qui l'observèrent les premiers, pour une maladie simple, une maladie sporadique dépendant d'une cause particulière, d'une cause locale, innée au sol et toujours présumée en rapport avec l'idée qu'ils se faisaient de la nature de cette affection; on n'employa pour la combattre que des moyens souvent sans effet, ou, le plus ordinairement, on l'abandonna aux seuls efforts de la nature; cependant elle faisait des progrès rapides; le nombre des malades augmentait journellement, la mortalité croissait dans les mêmes proportions. La facilité avec laquelle elle se propageait d'un lieu à un autre donna l'éveil et tira les habitans des campagnes de cette espèce d'apathie, de cette insouciance dans laquelle vivent la plupart d'entr'eux; insouciance qui, dans ces circonstances malheureuses, nuit non-seulement à leurs intérêts, mais encore aux progrès et à l'avancement de la science vétérinaire, de cette science si utile à l'agriculture.

Désigné par M. le Préfet pour reconnaître et signaler cette affection, je me transportai dans les lieux où elle s'était déclarée; là, j'eus occasion de l'étudier sur un grand nombre d'animaux qui furent soumis à mon inspection. Sa nature, sa marche, son intensité et la rapidité avec laquelle

elle se propageait me démontrèrent jusqu'à l'évidence que l'affection qui était l'objet de mes recherches avait tous les caractères d'une épizootie; dès-lors je m'efforçai de découvrir les causes qui avaient pu donner naissance à cette calamité; je vérifiai les objets en rapport avec les animaux malades; je m'informai du régime et du genre de travail auxquels ils étaient habituellement soumis; je cherchai à découvrir les signes qui lui étaient propres et qui pourraient me la faire distinguer des maladies simples ordinaires, des maladies locales; je m'assurai par l'autopsie cadavérique d'un certain nombre d'animaux, victimes de cette maladie, quels étaient les organes particulièrement affectés. Je notai exactement toutes les particularités que j'avais observées, et que je comparai en temps opportun. Par ce moyen, j'eus le double avantage de porter sur cette épizootie un diagnostic certain, et de composer une méthode curative basée sur la parfaite connaissance de la nature et du genre de cette maladie.

Telle fut la marche que je suivis et que je suis encore toutes les fois que je suis appelé pour la combattre, ou pour aviser aux moyens de la prévenir.

Le rapport que j'ai l'honneur de vous communiquer, Messieurs, et que je soumets à votre jugement, est le fruit de mes propres et nombreuses observations. Heureux, si j'ai dignement rempli la tâche que vous m'avez imposée!

Histoire de la maladie.

Les animaux qui offrirent les premiers signes de cette épizootie avaient été achetés à Malliargues, dans le département du Cantal. Conduits au village des Granges, commune de Saint-Jean-de-Nay, ils furent mis en conctact avec ceux de leur espèce, auxquels ils communiquèrent la maladie dont ils étaient affectés; de là elle se propagea par la même voie au nord, vers les hameaux de Fix, Allègre et Joux; au midi, vers ceux du Thiolent, Beissac, Vergezac, Saint-Remy, Loudes; et de là, aux animaux des communes plus éloignées; aussi règne-t-elle, dans le moment où j'écris, aux Seuils de Chaudeyrolles, à Haute-Vialle, commune de Rosières et au Puy. Partout où cette affection s'est déclarée, elle a fait de nombreuses victimes. L'hiver apporta quelques modifications dans son intensité; le nombre des malades était moindre et diminuait sensiblement; tout enfin faisait croire qu'elle était à son déclin. L'idée d'être débarrassé d'une pareille calamité portait l'espoir et la consolation dans l'ame du cultivateur. Vaines chimères ! l'illusion fut de courte durée et se dissipa totalement au retour de la belle saison. A cette époque, la maladie reparut avec la même intensité qu'elle avait à son début, et depuis lors elle continue à faire des progrès, du moins tel est le résultat des rapports qui me parviennent de plusieurs hameaux où elle vient de reparaître, et

où déjà je me suis transporté pour aviser aux moyens nécessités par le retour de cette cruelle affection.

Cette maladie, connue dans le pays sous le nom impropre de *Maou de la courade*, consiste dans l'inflammation de la plèvre et du poumon (pleuro-peripneumonie) avec adynamie; elle se complique quelquefois de l'inflammation des autres organes contenus dans la cavité thorachique, souvent de ceux de la cavité abdominale. Sa durée ordinaire est de huit à quinze jours; rarement elle dépasse ce terme. Il est des cas cependant, mais ils sont fort rares, où elle arrive au trentième et même au quarantième jour. Elle affecte indistinctement les animaux de tout âge, se propage facilement par voie de contagion; elle ne se communique qu'aux animaux de la même espèce; je n'ai du moins aucun exemple du contraire.

Cette affection, je dois le dire en passant, n'est pas nouvelle dans notre pays; elle peut être considérée comme enzootique dans le département de la Haute-Loire, vu qu'un grand nombre de bêtes à cornes y périssent annuellement par suite de cette maladie; à la vérité, je ne lui avais jamais reconnu un caractère adynamique, et c'est probablement cette circonstance qui l'a rendue épizootique et contagieuse. Dans l'exposé des causes, je ferai observer celles que je lui crois particulières, celles qui m'ont paru les plus favorables à son développement, celles enfin qui agissent d'une manière directe sur les individus chez qui elle se déclare.

Cette épizootie a beaucoup d'analogie avec une pareille maladie qui, à diverses époques, ravagea l'Auvergne et le Velay, et à laquelle succombèrent beaucoup de bêtes à cornes de tout âge et de tout sexe.

M. Gastellier parle d'une maladie semblable qui affecta les animaux d'espèce bovine du Loiret; suivant cet auteur, cette épizootie fut introduite dans les environs de Montargis par des vaches et des taureaux malades, vendus par des marchands; elle se répandit bientôt dans les lieux circonvoisins, vu son extrême contagion.

Abildgard, vétérinaire à Copenhague, cite une maladie analogue, dont furent atteints tous les haras et les chevaux du roi de Danemarck.

L'épizootie qui en 1788 ravagea le département de l'Allier, et qui a été décrite par M. Gervy, était une peripneumonie. Cet auteur pense qu'elle n'était point contagieuse et qu'elle était due au passage subit d'une nourriture sèche à une nourriture verte; elle se borna aux villages de Saint-Bonnet et de Montpensier, près Gannat.

M. Chabert a inséré dans les Annales vétérinaires, année 1793, un mémoire fort intéressant sur une peripneumonie gangreneuse qui, depuis plusieurs années, affectait périodiquement et au retour de la belle saison les bêtes à cornes de plusieurs départemens. Ce savant vétérinaire considère cette maladie comme éminemment contagieuse, et le plus ordinairement épizootique.

Topographie.

La partie du département de la Haute-Loire où cette épizootie a fait le plus de progrès est très-montagneuse, peu abritée au nord et exposée une grande partie de l'année aux vents froids du septentrion; les eaux y sont très-froides et crues; en hiver elles sont assez abondantes, le contraire arrive lorsque l'été est sec; à cette époque de l'année, les animaux sont abreuvés le plus souvent dans des mares où croupit une eau bourbeuse remplie d'insectes. Il est même des fermes, et elles sont en grand nombre, où les eaux pluviales sont stagnantes autour des maisons, dans les cours, s'y corrompent et donnent naissance à des émanations insalubres et dangereuses.

Causes.

Les causes de cette épizootie sont, comme toutes celles qui produisent de pareilles affections sur l'espèce humaine, peu connues ou du moins très-équivoques; je les diviserai en causes prédisposantes, et en causes occasionnelles.

Les premières, ou cet état particulier dans lequel se trouve l'individu, qui le rend apte et susceptible de contracter la maladie toutes les fois qu'il est exposé à l'influence des causes occasionnelles, sont hors de mes connaissances, ou trop obscures pour que je croie devoir m'en occuper.

Les causes occasionnelles, celles qui sont hors de la sphère des individus et qui sont dues à l'influence générale de tout ce qui est en rapport avec eux, sont assez nombreuses et peuvent jeter quelque jour sur l'histoire de l'épizootie actuelle; ce sont celles dont je m'occuperai pour les mettre à profit et en tirer des inductions précieuses. Je jetterai un coup d'œil rapide sur la manière dont on élève et nourrit l'espèce des bêtes bovines de notre département.

Exclusivement destinées aux pénibles travaux de l'agriculture de nos contrées, les bêtes à cornes sont pendant toute la belle saison employées à ce service; pendant cette époque de l'année, et tant que leurs services sont utiles, elles sont assez bien nourries et assez libres pour respirer un air pur; mais l'hiver, lorsque les travaux agricoles sont momentanément suspendus, on les renferme dans des étables très-basses, creusées souvent dans la la terre jusques à la première solive, n'ayant qu'un petit nombre d'ouvertures presque toujours hermétiquement fermées; espèce d'étuve où sont entassés un certain nombre d'animaux de toute espèce, obligés de respirer un air usé par la respiration continuelle d'un grand nombre d'individus, chargé de molécules hétérogènes et vicié par la transpiration cutanée et les émanations alcalines qui s'élèvent des fumiers. L'état de moiteur dans lequel se trouvent ces animaux les rend très-impressionnables aux changemens de

température, et c'est cependant dans cet état qu'ils sortent deux fois dans la journée pour aller aux abreuvoirs, souvent assez éloignés des habitations. Les eaux dont ils s'abreuvent proviennent presqu'ordinairement dans cette saison de la fonte des neiges qui couvrent, une grande partie de l'hiver, le sommet des montagnes de ces froides contrées. Les fumiers séjournent très-long-temps sous les animaux; puis ils sont ramassés en tas dans un des coins de l'écurie qui, toujours mal pavée, est remplie de creux où croupissent les écoulemens des fumiers et des urines, et, par leur putréfaction, donnent naissance à des gaz délétères.

Presque toujours les fourrages sont conservés au-dessus de l'étable, dans un lieu qui n'en est séparé que par un plancher mal jointé, percé de plusieurs ouvertures par où ils sont exposés à être imprégnés d'émanations délétères, qui les rendent plus ou moins insalubres. J'ai souvent eu occasion d'observer dans les campagnes des étables bâties ou adossées contre des rochers, d'où filtrait continuellement une certaine quantité d'eau; ce liquide se réunissant dans la partie déclive de l'écurie, sans issue, était forcé de s'évaporer ou de s'infiltrer dans l'aire de l'étable.

Dans tous les lieux où règne une maladie quelconque, les colons sont dans la mauvaise habitude de parfumer leurs écuries avec des graines de foin, de vieux cuirs, de l'*assa-fœtida* ou toute

autre substance mise en combustion; pendant cette opération, les animaux, soit malades ou non, restent dans ce lieu enfumé, respirent un air chargé de vapeurs irritantes. Souvent aussi ils gardent à l'attache, dans le fond de l'étable, un bouc, animal à forte exhalaison, et que pour cela ils regardent comme propre à absorber ou à attirer à lui le virus ou venin contagieux : manière de penser qui prouve combien nos agronomes sont encore éloignés des connaissances physiologiques.

Dans presque toutes les fermes il n'existe qu'une seule écurie, où vivent pêle-mêle les animaux sains en contact avec les malades; le pansement de la main est inconnu pour cette espèce domestique, que l'on laisse presque toujours remplie de crotte et de poussière; l'habitant des campagnes croirait se rendre ridicule s'il en agissait autrement : grossière erreur, opposée à la saine raison et toujours nuisible à la santé des animaux.

La nourriture du bétail consiste, en hiver, en une grossière pâture, composée de moitié paille et moitié regain; elle est continuée jusqu'à la belle saison. A cette époque, l'on conduit les animaux aux pacages, et ils passent ainsi du régime sec au régime vert, sans aucune précaution; vers la fin de l'automne, on les en retire aussi brusquement qu'ils y ont été mis.

Voilà, je pense, des causes suffisantes pour avoir donné lieu au développement de l'épizootie qui désole nos campagnes. Soit qu'elles aient agi

ensemble ou isolément, elles me paraissent être aussi et avec juste raison celles de ces maladies qui, sans être épizootiques ni contagieuses, font périr annuellement dans beaucoup de hameaux un grand nombre de bêtes à cornes, sans que pour cela les habitans des campagnes aient cherché jusqu'à ce jour à les prévenir, en s'occupant à détruire les càuses qui les produisent; et cela par la folle raison que l'étable qui sert d'asile à leurs bestiaux a été pendant trente à quarante années à l'abri de pareilles maladies.

Les causes de cette épizootie peuvent donc se réduire, d'après l'exposé qui vient d'être fait, 1.° à l'insalubrité des étables; 2.° à l'encombrement d'un grand nombre d'individus dans un lieu souvent bas, dépourvu d'ouvertures suffisantes pour faciliter la libre circulation de l'air atmosphérique, agent si nécessaire à l'existence animale; 3.° à l'usage des alimens parfois de mauvaise qualité, chargés de molécules hétérogènes; 4.° aux eaux crues et froides; 5.° au passage subit d'une température élevée à un air froid; 6.° aux exhalaisons putrides et irritantes; 7.° au changement subit de nourriture; 8.° et enfin, à la facilité avec laquelle se propagent les principes contagieux.

Symptômes.

Les signes propres à faire reconnaître cette affection peuvent, d'après la marche de la maladie, se diviser en deux temps ou périodes : dans

la première, les animaux perdent plus ou moins l'appétit, portent la tête basse, le pouls est élevé, l'artère bat avec vîtesse, les yeux sont enflammés, chassieux; l'air expiré est chaud, la bouche sèche; l'on remarque sur eux de l'inquiétude, ils se couchent quelquefois et restent peu de temps dans cette position; l'on observe une toux fréquente, le mouvement du flanc est plus fort que dans l'état normal, la rumination continue à s'exécuter, le museau est sec, la conjonctive et la pituitaire sont légèrement enflammées, les urines sont moins abondantes, les matières alvines n'offrent rien de bien notable, le lait ne coule plus si abondamment et perd de ses qualités; le poil est terne, les oreilles et les cornes sont alternativement chaudes et froides.

Dans la seconde période, tous les symptômes que je viens de citer augmentent d'intensité; les animaux perdent totalement l'appétit, la rumination cesse complétement, le lait ne coule plus, les mamelles deviennent flasques, la toux est plus fréquente, convulsive, presque toujours quinteuse; quelques animaux ne se couchent pas, et d'autres ont peine à rester debout; les flancs battent avec force et vîtesse, le ventre s'aplatit, les flancs se creusent, le poil est piqué, la peau est collée aux os, la respiration est laborieuse, la bouche est béante et donne issue à une bave visqueuse; la langue paraît plus volumineuse que dans l'état naturel, presque toujours hors de la

cavité gutturale; les yeux deviennent ternes, s'enfoncent dans leurs orbites; les membranes muqueuses sont jaunâtres; l'on remarque des frissons aux avant-bras et aux fesses; les forces se concentrent, le pouls devient petit et vîte; les animaux se couchent, se relèvent alternativement, poussent quelques gémissemens et meurent le plus ordinairement sans beaucoup se débattre.

Un signe particulier à cette maladie, et que j'ai constamment observé, est l'écartement des deux extrémités antérieures l'une de l'autre, joint à une forte douleur qu'éprouvent les animaux lorsqu'ils sont pincés vers la région sternale.

Sur quelques individus, le tissu cellulaire sous-cutané s'infiltre, la peau crépite sous la main et rend un son semblable à du parchemin froissé; la tympanite accompagne souvent ces symptômes, qui s'observent vingt-quatre, trente-six heures avant la mort, et peuvent être considérés comme les signes précurseurs de cette terminaison.

Souvent, dix ou douze jours après l'invasion de la maladie, l'on aperçoit une diminution sensible dans l'intensité des symptômes : le pouls s'élève graduellement, la rumination se rétablit, il se forme des dépôts sur diverses parties du corps; les sétons, après avoir produit un engorgement considérable, donnent un pus abondant et louable; l'appétit revient, et l'on peut compter sur une prochaine convalescence, à moins cependant qu'un régime contraire ou un traitement

négligé ne replonge les animaux dans leur premier état.

Ouverture.

L'autopsie cadavérique des animaux morts de cette affection m'a offert le plus ordinairement les traces d'une inflammation intense des organes de la respiration et les lésions que l'on remarque à l'ouverture des animaux qui ont succombé sous le poids d'une fièvre adynamique; la membrane muqueuse qui tapisse la bouche et la trachée-artère était légérement enflammée; les bronches contenaient une quantité de sérosité roussâtre; le poumon, très-volumineux, était recouvert de petits tubercules, dont le nombre et la forme étaient variables; son parenchyme était plus dense que dans l'état naturel, et infiltré d'un sang noirâtre; les bords des lobes antérieurs étaient quelquefois gangrenés; la plèvre et toutes ses duplicatures, fortement enflammées, offraient un grand nombre d'adhérences, parsemées de traces gangreneuses et recouvertes d'une matière semblable à de fausses membranes; la cavité thorachique, celle du péricarde, contenaient une sérosité jaunâtre dont la la quantité était en proportion de la durée de la maladie. J'ai observé que plus cette dernière s'était prolongée, plus le liquide était abondant.

En avant de l'insertion du péricarde, au-dessous des lobes pulmonaires antérieurs et sur la face interne du sternum, j'ai toujours rencontré une

tumeur de forme sphérique, du poids de deux kilogrammes environ, d'une nature spongieuse, d'une couleur jaunâtre, occupant une grande portion de la partie inférieure de la cavité thorachique, environnée d'une substance adipeuse. Cette tumeur que j'ai constamment observée à l'ouverture que j'ai faite d'un grand nombre d'animaux victimes de cette affection, et dont ne parle aucun auteur, m'a paru très-remarquable et particulière à cette épizootie.

Sur quelques animaux, la membrane interne des estomacs était enflammée; celle du rumen se détachait facilement et adhérait aux matières contenues dans cet organe, sous la forme d'une pellicule noirâtre; le bonnet contenait des alimens durs et desséchés; la caillette n'offrait rien de particulier. Le plexus choroïde a été quelquefois trouvé infiltré, quoique le cerveau fût dans son état naturel.

Le tissu cellulaire sous-cutané des animaux qui ont succombé à cette épizootie présentait, dans plusieurs parties du corps, des plaques plus ou moins grandes, infiltrées d'une sérosité jaunâtre et exhalant une odeur cadavéreuse; les corps se ballonnaient promptement, et la putréfaction s'établissait immédiatement après la mort.

Traitement.

Le traitement qu'il convient d'employer pour combattre cette épizootie doit être mis en usage

dès les premiers signes de la maladie, et continué avec une persévérance rigoureuse, si l'on veut en obtenir d'heureux résultats; la moindre négligence, le moindre retard dans l'emploi des moyens curatifs peuvent être suivis de graves inconvéniens. Ce traitement devra être en rapport avec la période de la maladie.

La saignée, les béchiques adoucissans, les tempérans nitreux et les dérivatifs convienent dans la première période de la maladie; ainsi, dès que l'on s'apercevra qu'un animal offre des signes maladifs, on lui ouvrira la jugulaire; la saignée sera de deux livres pour les animaux adultes, répétée à midi et le soir, et continuée pendant les trois à quatre premiers jours de l'invasion de la maladie; l'on s'empressera de poser un séton au fanon, animé avec la racine d'hellébore noir (*Helleborus niger*, Herbe à la broche) ou avec l'arsenic; ce séton sera pansé tous les jours avec l'onguent *basilicum* et entretenu tout le temps que durera la maladie.

L'on donnera tous les jours aux animaux malades une tisane faite avec la décoction des feuilles et tige de bourrache miellée et nitrée, et à laquelle l'on ajoutera une petite quantité de fleurs de tilleul. Cette tisane sera donnée tiède et en deux reprises, deux litres le matin et autant le soir; l'on pourra ajouter à ce breuvage un gros de camphre en suspension dans l'oxymel pour les animaux fatigués par une forte toux, surtout si celle-ci n'est point très-sèche. (N.° 1.)

Des fumigations émollientes, rendues légérement résolutives par le vinaigre ou la fleur de sureau, seront faites deux fois par jour et dirigées sous les naseaux des animaux, la tête étant bien couverte. (N.° 3.)

Dans la seconde période, lorsque les symptômes inflammatoires auront été combattus avec succès et qu'il ne s'agira plus que de remédier à l'état adynamique qui survient promptement, état indiqué par la petitesse du pouls, la concentration et la prostration des forces, les frissons des avant-bras et des fesses, la froideur des cornes et des oreilles, il conviendra de ne pas hésiter à employer des amers et des antiseptiques. (N.° 2.)

La décoction de racines d'angélique, d'impératoire, d'écorces de chêne, de marronnier d'Inde, la thériaque, le camphre, le sel de nitre rempliront parfaitement cette indication. Ces moyens devront être continués jusqu'à ce que l'état du pouls et l'habitude du corps indiquent un mieux marqué.

Les fumigations émollientes seront avantageusement remplacées par celles faites avec l'infusion de fleurs de sureau, de sauge, de lavande, ou par celles de baies de genièvre, macérées dans l'eau-de-vie camphrée. (N.° 4.)

Le régime, tant que durera la maladie, devra être sévère et d'une exacte rigueur. Pour nourriture, peu de foin, mais toujours de bonne qualité; la boisson sera tiède et blanchie par la

farine d'orge ou de seigle, dans laquelle sera versée une petite quantité de sel de nitre. Un léger exercice, si la saison le permet, est salutaire; il importe que les écuries soient tenues propres et bien aérées; les animaux sains seront séparés des malades, et ne devront cohabiter avec ces derniers qu'autant que l'on sera certain de leur parfait rétablissement, se conformant du reste aux mesures prophylactiques que je vais rapporter.

Les viandes provenant des animaux morts de cette épizootie sont insalubres, et, comme aliment, seront proscrites; les corps devront être enfouis, d'après la loi; il n'y a aucun danger à ce que l'on enlève les cuirs, il est cependant prudent de les chauler le plus promptement possible.

Mesures prophylactiques.

Dès que la maladie aura disparu, il est prudent de faire dans les écuries où auront séjourné des animaux malades, des fumigations désinfectantes, afin de détruire le virus contagieux et éteindre jusqu'aux derniers germes de maladie.

On trouvera à la fin de ce mémoire la formule de celles que je crois convenables en pareille circonstance.

On devra aussi nettoyer, racler, passer à l'eau de chaux bouillante tous les objets qui ont été en rapport avec eux, ainsi que les auges, les râteliers, les murs de face et de retour, et le pavé.

Dans les lieux où la maladie ne s'est point en-

core déclarée, l'on devra, autant que possible, empêcher la communication des animaux sains avec ceux des villages où règne l'épizootie, et éviter tout ce qui pourrait donner naissance à cette calamité; tenir les animaux à un régime blanc, leur donner de temps à autre quelques poignées de sel de cuisine, verser dans leurs boissons une légère quantité de vinaigre, asperger souvent les fourrages avec l'eau salée et vinaigrée, tenir les écuries bien propres, enlever tous les jours les fumiers de dessous les animaux et les transporter hors des habitations, donner une légère inclinaison au sol pour faciliter l'écoulement des urines, établir des ouvertures en nombre suffisant et assez grandes pour faciliter la libre circulation de l'air. Si l'étable est bâtie dans terre, l'on pratiquera un fossé tout autour, assez profond pour donner issue et cours aux eaux pluviales; des aqueducs seront construits dans celles traversées par les eaux, et conduits hors des écuries; les planchers devront être assez élevés et sans autres ouvertures que celles utiles au service ordinaire. On s'abstiendra de faire aucunes fumigations autres que celles propres à la désinfection; l'on éloignera des écuries tous les animaux à fortes exhalaisons, vu qu'ils vicient l'air par leurs transpirations; on ne conduira les bestiaux à l'abreuvoir, pendant la saison rigoureuse, que bien avant dans la matinée, et après que les écuries auront été ouvertes un certain laps de

temps; on ne les fera passer du régime sec au régime vert, *et vice versâ*, que progressivement et avec toute l'attention voulue en pareil cas.

N° 1. — *Breuvage tempérant.*

(1) Prenez feuilles et tiges de bourrache. . .	1 poignée.
Fleurs de tilleul.	1 forte pincée.
Miel.	4 onces.
Sel de nitre.	1 once.

Faites bouillir ces substances dans suffisante quantité d'eau pour obtenir à la colature deux litres de décoction; donnez à l'animal en une seule fois; répétez le même breuvage le soir.

Autre.

Prenez orge crue.	1 poignée.
Miel.	4 onces.
Vinaigre.	3 onces.
Sel de nitre.	1 once.

Faites bouillir le tout dans trois litres d'eau jusques à réduction d'un tiers; retirez du feu, ajoutez à la colature un gros de camphre en suspension dans suffisante quantité d'oxymel; laissez refroidir jusques à tiédeur; donnez à l'animal en une seule dose; répétez.

N° 2. — *Breuvage tonique.*

Prenez racine d'angélique.	3 onces
Racine d'impératoire	*idem.*
Thériaque.	2 gros.
Sel de nitre.	1 once.

Faites bouillir dans quatre litres d'eau jusques à réduction de moitié; donnez en une seule dose.

---

(1) Les doses que je prescris ne sont, bien entendu, que pour un seul animal.

Autre.

Prenez écorce de chêne	3 onces.
Racine de gentiane.	*idem.*
Baies de genièvre.	1 poignée.

Faites bouillir dans 4 litres d'eau jusques à réduction de moitié; retirez du feu et coulez; ajoutez à la colature un gros de camphre délayé dans un jaune d'œuf.

N° 3. — *Fumigations.*

Prenez feuilles et tiges de mauve.	2 poignées.
Eau commune, suffisante quantité.	

Faites bouillir pendant demi-heure; retirez du feu; versez dans cette décoction une verrée de bon vinaigre, exposez de suite la vapeur sous le nez des animaux; ayez la précaution de leur tenir la tête bien couverte; restez dans cette position pendant un quart-d'heure.

N° 4. — *Fumigation résolutive.*

Prenez baies de genièvre macérées dans l'eau-de-vie camphrée.	1 poignée.

Jettez-les dans un réchaud ardent, et exposez comme il est dit pour les fumigations émollientes.

Fumigations désinfectantes.

Prenez sel de cuisine.	1/2 kilogramme.
Oxide de manganèse en poudre. .	6 décagrammes.
Eau	6 décalitres.

Mettez le tout dans une terrine de grès non vernissée et suffisamment grande; posez cette terrine sur un réchaud ardent; portez-la dans le milieu de l'écurie; versez dessus le mélange :

Acide sulfurique.	3 hectogrammes.

Fermez exactement toutes les ouvertures; ne les

ouvrez et ne laissez rentrer les animaux que lorsque les vapeurs seront entièrement dissipées.

N. B. Pendant cette fumigation, l'on ne doit laisser dans l'écurie aucun être vivant, crainte de suffocation.

Pour désinfecter une écurie, supposée de 40 pieds de long sur 12 de large, prenez 4 bouteilles de chlorure de sodium, ou 2 livres de chlorure de chaux, que vous délayerez dans environ 40 litres d'eau; puis, avec un balai ou une brosse, passez fortement de ce mélange sur tous les points de l'écurie, que vous laverez ensuite avec de l'eau pure. La désinfection opérée, ouvrez les portes et les fenêtres, pour faire dissiper l'humidité.

Dans le cours d'une épizootie on devra, comme moyen prophylactique, arroser matin et soir les écuries avec de l'eau chlorurée, préparée avec une bouteille de chlorure de sodium ou demi-livre de celui de chaux dans quatre à cinq seaux d'eau.

RAPPORT

De M. DE VERTAURE, *sur les Annales de l'agriculture française, cahier de janvier* 1826.

J'ai été chargé par vous, Messieurs, de faire un rapport sur le premier cahier de 1826, des Annales de l'agriculture française.

J'y ai remarqué un essai fait en Angleterre sur la culture du colza pour être livré comme pâture au gros bétail et aux bêtes à laine.

Des comptes très-clairement détaillés établissent dans ce rapport que la dépense pour la culture du colza employé à la nourriture de ces animaux

s'élève plus haut que le produit; d'après ces résultats, dont je suis persuadé, tout en reconnaissant en général les avantages des prairies artificielles, je ne traiterai de la culture du colza que sous le rapport de l'utilité de sa graine pour faire de l'huile; il se fait une grande consommation de cette huile, parce qu'elle est la moins chère et ne le cède pas en qualité, pour l'usage d'une ferme, à l'huile de noix; aussi est-elle d'un emploi général dans les ménages peu aisés : c'est le plus grand nombre.

La culture du colza en grand convient dans un pays comme la Flandre, où les terres sont fortes et les vastes plaines propres aux grandes exploitations; mais dans le département de la Haute-Loire, où les terres sont en général légères, les trop fortes chaleurs de l'été nuisent quelquefois à la prospérité de cette plante; les bonnes terres sont de préférence ensemencées de froment, parce que cette récolte est plus facile et plus assurée. D'après cet exposé, il ne paraît pas que la culture du colza en grand soit praticable dans ce pays; l'expérience prouvera si c'est sans exception. Il n'en est pas de même de sa culture sur une petite surface; il est peu de propriétaires fonciers qui ne puissent destiner une portion de terre qui convienne à la culture du colza; il est facile au cultivateur de donner dans une petite étendue de terrain tous les soins qu'exige la culture de cette plante : elle n'est pas très-sensible aux

influences de la gelée; cependant pour la préserver de son atteinte, ainsi que de la grande sécheresse, convient de l'entourer de l'espèce de fumier appelé pailleux.

Le colza se sème dans nos pays de suite après l'enlèvement du blé; pour profiter du terrain, on le sème dans un champ où l'on vient d'ameublir cette récolte; si ce champ a été bien béché et fumé l'année précédente, on se contente ordinairement de semer le colza et de donner un bon labour; quand les plants de colza ont suffisamment grandi, on choisit dans l'automne un jour où le terrain est humecté pour arracher ceux qui sont à moins d'un pied les uns des autres, et pour transplanter les meilleurs plants là où le semis est trop clair. Avant l'hiver, on bine et on sarcle le champ de colza que l'on couvre avec soin de fumier.

Deux opinions contradictoires sont émises sur le mode de culture du colza : l'une est la nécessité de transplanter dans l'automne cette plante, pour obtenir une bonne récolte ; l'autre est le non-succès de cette transplantation et l'avantage pour la faire prospérer de s'en tenir à cultiver le semis. On peut expliquer cette diversité d'opinions et en même temps convenir de la justesse de chacune d'elles, en considérant que les avantages de ces deux façons de cultiver le colza dépendent de la différence des terrains; les cultivateurs des communes de Vorey, Chamalières et Retournac, pays où les terres sont en général très-légères et

même sablonneuses, ont acquis l'expérience que le colza transplanté réussit bien moins que celui qui s'élève sur le point où il a été semé; le contraire est prouvé dans des domaines qui nous avoisinent dans la commune de Beaulieu, tel que le domaine de Conches, etc., où les terres sont plus fortes, quelques-unes argileuses. Il semble que nos terres légères ne fournissent précisément à cette plante pivotante et vivace que la quantité de suc nécessaire à sa prospérité, et que le retard apporté à son développement par la transplantation ne peut pas se réparer dans un terrain aussi maigre, tandis que l'excédant des sucs qu'elle prend dans une terre forte, lui permet de supporter l'état de stagnation qui suit la transplantation sans en souffrir, et que, se trouvant ensuite dans une terre neuve, elle y profite avec rapidité.

On dit la récolte du colza casuelle; elle l'est en effet; mais une bonne année dédommage de deux mauvaises. On peut en baser ainsi le produit, en admettant trois récoltes : une bonne, une médiocre, une mauvaise. Sur un terrain de 200 toises d'étendue, la première doit rapporter, calcul fait, huit doubles décalitres de graine à 7 francs la mesure, ci..... 56 f. » c.

La seconde année, 6 doubles décalitres, ci..... 42 »

La troisième année, 3 doubles decalitres, ci..... 21 »

119 f. » c.

La dépense pour obtenir cette récolte, suivant ce qui se pratique dans nos pays pour trois cartonnées de terrain, se monte pour le labour et semence, six fr. quatre-vingt-dix c., ci. 6 f. 90 c.

Quinze charretées de fumier, le transporter et l'étendre.....	22	»
Binage, sarclage, remplacement des mauvais plants.....	6	»
Pour couper et lier le colza.....	4	»
Le transport avec char.....	6	»
Pour battre et vanner.....	6	»
	50 f.	90 c.

Reste de profit 68 fr. 10 centimes, ce qui fait un revenu de 22 fr. 70 centimes sur une surface d'une cartonnée. Peu d'autres cultures produisent autant, surtout dans le moment actuel, où une trop grande étendue de terrain en Europe est ensemencée de grains, ce qui est une des causes principales de leur bas prix. Il est intéressant pour le propriétaire foncier de réserver une certaine contenance de terrain pour d'autres récoltes utiles et profitables; la culture du colza est une des plus avantageuses, ne fût-ce que pour en retirer l'huile nécessaire à la consommation du ménage, et dont le prix serait bien différent si on l'achetait.

En employant pour cette culture la transplantation sur un terrain béché exprès, les frais sont plus considérables que ceux de la culture par

semis, et les bénéfices, tout compensé, diffèrent peu. L'expérience peut encore amener des améliorations dans cette récolte; il reste bien démontré que la culture du colza, soit sur une grande, soit sur une petite surface, suivant les localités, mérite d'être mise en pratique. Si l'on considère que les fonds où l'on a cueilli cette utile graine, peuvent encore rapporter la même année des pommes de terre ou des raves, et produire l'année suivante une abondante récolte de grains martiaux, on sera convaincu que cette récolte ne saurait être trop recommandée et encouragée.

INSTRUCTION

Sur la clavélisation, ou manière de traiter le claveau ou clavelée, par M. Moussier.

Jusqu'à présent l'économie agricole avait eu à redouter les ravages de la maladie des bêtes à laine connue sous les noms de claveau, clavelée ou picote; mais, grâces aux découvertes dont notre siècle s'honore, il en sera bientôt de ce fléau comme de la petite-vérole. Un moyen a été découvert depuis plusieurs années, et mis en usage dans divers départemens; toujours il a réussi au point de rendre nuls les effets de la contagion. Nous avons dans notre département deux exemples de son efficacité; et si notre confrère M. Treveys n'a point fait une découverte réelle,

il n'en a pas moins contribué à prouver sous nos yeux les faits avancés ailleurs : dans le courant de l'année dernière, son troupeau composé de 140 bêtes, est reconnu atteint du claveau; il se borne d'abord à isoler les malades, mais l'infection continuant à se manifester dans le troupeau, il se décide à pratiquer l'inoculation du claveau. Sur 96 bêtes, toutes guérirent parfaitement, tandis que la plupart de celles qui n'y furent pas soumises, périrent, perdirent la vue, ou restèrent maigres et chétives pendant long-temps. A-peu-près vers le même temps, M. de Saint-Germain pratiquait cette opération sur 60 bêtes, restant d'un troupeau de 100, dont 40 avaient déjà été atteintes du claveau; l'opération réussit parfaitement, toutes les bêtes opérées guérirent, tandis que des 40 affectées primitivement, 10 seulement échappèrent à la mort, et encore atteintes pour la plupart de pneumonies, d'ophtalmies chroniques, etc.

Ces deux expériences, quoiqu'imparfaites, puisqu'elles ont été pratiquées sans connaissances positives sur la clavélisation, n'en servent pas moins à prouver ses avantages, et nul doute que chaque fois qu'il sera possible de la mettre en usage, l'on n'obtienne d'aussi heureux résultats; et si, par la voie de l'impression, on parvient à la propager, surtout dans les campagnes, on n'aura bientôt plus à craindre le fléau qui les ravage si fréquemment, puisqu'à la première apparence d'in-

fection chaque propriétaire s'empressera de devenir le médecin de son troupeau. Les faits que nous venons de citer devraient suffire pour ne laisser aucun doute sur les avantages de la clavélisation ; mais comme un auteur, M. Hurtrel d'Arboval, en a rapporté un plus grand nombre et de plus concluans, nous allons donner un résumé succinct de son ouvrage, après quoi nous décrirons, d'après lui, le mode opératoire, afin de ne pas laisser à l'empirisme le soin d'exploiter cette branche de l'art vétérinaire :

« Dans la circonstance malheureuse d'épizootie » claveleuse et toutes les fois que la clavelée est » à craindre, la clavélisation offre des avantages » incontestables malgré les idées contraires de » quelques praticiens routiniers ou entêtés, et de » quelques gens de campagne prévenus défavora- » blement, mal-éclairés sur leurs véritables inté- » rêts, ou imbus de préjugés fâcheux.

» En laissant la clavelée se manifester et par- » courir sa marche naturelle, des propriétaires » ont perdu quelquefois les trois quarts de leurs » troupeaux. Quand par la clavélisation on perd » un dixième de bêtes inoculées, on peut regar- » der l'opération comme très-malheureuse ; le » plus souvent on ne perd pas un vingtième, et il » est même possible de ne rien perdre, surtout » quand on n'attend pas que la clavelée soit dans » le troupeau, et qu'on en prévient l'invasion par » l'inoculation. Nous sommes parvenus à réunir

» une masse imposante de faits desquels il résulte
» que les pertes éprouvées par la clavélisation ne
» s'élèvent pas à un centième. D'après un relevé
» de plusieurs clavélisations faites à l'école d'Al-
» fort, la perte n'est évaluée qu'à 4 sur 400. Pour
» obtenir d'aussi heureux effets, on ne doit pas
» attendre que la clavelée soit dans le troupeau,
» car alors la clavélisation est d'un caractère plus
» grave, quoique moindre cependant que la ma-
» ladie primitive, ce qui doit engager à inoculer
» aussitôt que la maladie règne dans le voisinage. »

Pour pratiquer cette opération, il faut observer les règles suivantes : 1.° choix du virus; 2.° manière de l'extraire; 3.° lieu d'élection et inoculation.

Choix du virus.

Le virus doit être pris sur des bêtes qui ont eu une clavelée régulière. On saisit l'instant où les boutons sont blancs, comme argentés, et où ils laissent suinter, après les avoir percés, un fluide roussâtre et limpide ; c'est à-peu-près vers le huitième jour après l'apparition de la maladie qu'il est propre à l'inoculation.

Extraction du virus.

Pour extraire le virus, on détache légèrement la peau mince qui recouvre le sommet du bouton; on charge la pointe d'une lancette, ou de tout autre instrument pointu et tranchant, du fluide qui en sort en gouttelettes.

Lieu d'élection et inoculation.

Le lieu le plus propice pour l'opération est sans contredit le bas du ventre, à la partie ordinairement privée de laine; on a moins à craindre par-là les accidens qui résultent quelquefois de la lésion des organes sensitifs et moteurs, lorsqu'on inocule à la face interne des cuisses, et qui souvent donnent lieu à des tumeurs gangreneuses et trop souvent mortelles; d'ailleurs les frottemens exercés sur cette partie par les mouvemens ou dans les diverses attitudes que prend l'animal, suffisent seuls pour augmenter considérablement l'inflammation et prolonger la maladie. Lorsqu'on opère au bas-ventre, la seule attention que l'on doit avoir est de pratiquer l'opération un peu en avant des mamelles chez les brebis, et des parties génitales chez le mâle, ayant soin de ne pas enfoncer trop l'instrument, afin de ne pas léser les ganglions lymphatiques qui se trouvent autour de ces parties. Il est inutile de conseiller d'enlever la laine qui pourrait s'y trouver. Ce choix une fois fait, on passe à l'opération proprement dite, qui se pratique ainsi : on fait pénétrer entre les lames de la peau, et de manière à détacher et soulever un peu l'épiderme, le bout de l'instrument, qu'on enfonce obliquement et avec précaution, de peur de traverser la peau, ce qui donne lieu à des accidens; puis, on pince avec le pouce et l'index la petite plaie par ses extrémités, de manière à

la rendre béante, et l'on y introduit la pointe de l'instrument chargée de virus; on l'y agite légèrement, et après l'avoir retirée on applique le pouce sur la petite plaie afin d'y mieux fixer le virus et d'en favoriser l'absorption.

Peu de jours après l'opération, plutôt chez les jeunes bêtes que chez les vieilles, les effets de la clavélisation commencent à se manifester, et bientôt un bouton de clavelée se montre à l'endroit de chaque piqûre; il est, en général, plus rouge, plus gros, plus douloureux que ceux développés aux environs ou aux autres parties. Après une certaine époque, qui varie de dix à quinze jours, il se recouvre d'une croûte sous laquelle on trouve un fluide tantôt limpide, tantôt plus épais, qui paraît moins propre à la clavélisation que ceux du claveau naturel. Après cette époque, les pustules se dessèchent; elles deviennent noirâtres, dures et forment une véritable escarre, qui tombe quelquefois sans suppuration, mais le plus souvent avec une suppuration véritable qui ne donne plus le virus de la clavelée.

L'éruption est aussi marquée par un mouvement fébrile assez apparent et par des phénomènes sympathiques, indices certains d'une bonne clavélisation; l'animal devient triste, il mange peu ou pas du tout, jusqu'à ce que la fièvre ayant diminué un peu, ce qui arrive à-peu-près vers le troisième ou quatrième jour, il reprend son état naturel et commence à rechercher la nourriture. On doit alors lui donner

un peu de son, dont on augmente la quantité jusqu'à ce que les symptômes diminuant encore, on lui permet l'usage du foin ou de l'herbe. Pendant tout ce temps, les soins à prendre sont plutôt hygiéniques que médicamenteux : les animaux seront logés à l'aise sur une bonne litière, dans des bergeries très-sèches, fraîches sans être froides, dont l'air sera renouvelé souvent; on les fera parquer quand le temps et la saison le permettront, ou sortir toutes les fois qu'il fera doux et beau, tandis qu'on aura soin de les tenir renfermés pendant les temps pluvieux et froids; on s'attachera plutôt à la qualité qu'à la quantité des alimens; on leur donnera peu, mais aussi bon que possible. A cela se borne le traitement, pendant lequel on se gardera bien de pratiquer des évacuations sanguines, d'administrer des purgatifs ou toutes autres drogues, presque toujours inutiles et très-souvent nuisibles.

Un des accidens qui accompagnent quelquefois la clavélisation, est la formation, aux endroits même des piqûres, de tumeurs d'abord phlegmoneuses, mais qui ne tardent pas à devenir gangreneuses : c'est ordinairement du 10e au 20e jour. On voit les escarres devenir le siége d'une tuméfaction œdémateuse plus ou moins considérable, et dont le centre devient mou, violet et insensible, état qui ne tarde pas à se communiquer à la circonférence.

Dans d'autres cas, l'escarre, au lieu d'être son-

levée, est adhérente aux parties sous-jacentes; la peau qui l'entoure se gerce, devient jaune, terne et insensible.

Il arrive aussi que lorsque l'opération est pratiquée pendant les chaleurs de l'été, certaines mouches venant déposer leurs œufs dans les piqûres ou dans les boutons écorchés, on voit bientôt des vers s'y développer et venir aggraver le mal. Ce dernier accident est beaucoup moins grave que les précédens, pendant lesquels la chaleur du corps augmente considérablement, la soif est ardente, la diarrhée ne tarde pas à survenir, et la mort en est souvent la suite.

Le traitement qui convient à ces sortes d'accidens consiste dans l'usage d'un liniment ammoniacal, dont on frictionne les boutons gangreneux, et avec lequel on imbibe un linge dont on les recouvre; à l'intérieur, on donne quelques doses de vin chaud avec le quinquina ou l'acétate d'ammoniaque, dans des proportions différentes, suivant les cas. Dans la complication vermineuse, l'huile essentielle de thérébentine convient mieux que l'huile de cade pour détruire ces insectes; il suffirait d'en introduire quelques gouttes une fois ou deux dans les plaies.

Ici se termine ce que nous avions à dire sur la marche à suivre dans la clavélisation ; nous croyons en avoir démontré suffisamment les avantages inappréciables pour ne pas devoir y revenir. Cependant, tout en adoptant l'opinion reçue sur

les effets de ce moyen, qui, au lieu d'une maladie toujours désastreuse, en font une bénigne et régulière, nous attirerons l'attention des gens de l'art sur une remarque qui nous est particulière, et dont les auteurs qui ont traité du claveau n'ont pas parlé : nous pensons que si le claveau fait autant de ravages lorsqu'il se montre dans un troupeau, c'est que mettant quelques intervalles pour en attaquer les individus et ne les atteignant que partiellement, on les voit, au fur et à mesure qu'ils tombent malades, se traîner péniblement à la suite, manger les restes et être continuellement harcelés par les chiens, ce qui ne tarde pas à déterminer chez eux des maladies qui, quoique étrangères au claveau, n'en deviennent pas moins mortelles, telles que des pulmonies, des diarrhées chroniques, etc. Par la clavélisation on combat facilement ces graves inconvéniens, puisque la maladie inoculée en même temps suit la même marche et se termine chez tous à la même époque.

NOTICE

Sur l'utilité d'une pépinière dans chaque exploitation rurale.

Par M. Dumontat.

Le désir de faire participer mes compatriotes aux avantages que j'ai obtenus et que je retire encore de la formation d'une pépinière destinée à pourvoir aux besoins de ma propriété, me dé-

termine à entretenir la Société des résultats d'une expérience aussi décisive qu'elle m'a été profitable; j'y joindrai quelques réflexions sur le déboisement progressif de nos campagnes et sur la nécessité d'y porter un prompt remède en encourageant et favorisant les plantations nouvelles.

Ayant acquis, en 1819, un domaine dans les environs du Puy, j'éprouvai bientôt le très-grave inconvénient de n'y avoir point de pépinière, et mon premier soin fut d'en créer une, à laquelle, faute d'emplacement convenable, je ne destinai d'abord qu'un espace de 200 toises carrées (1).

J'y plantai, ormeaux de 2 ans.....	600 pieds.
Frênes de 2 ans.....	700
Pousses de peupliers, d'un an.....	200
Marrons d'Inde.....	100
Noix ou noyaux de pêches et d'abricots.....	100
Pepins de pommes et de poires (mis en place à 2 ans.).....	100
	1800

Les 1300 arbres me coûtèrent 10 francs; la dépense occasionnée par les travaux annuels faits à la pépinière fut amplement compensée par d'abondantes récoltes de haricots, et j'ai pu

(1) Ma pépinière occupe actuellement un terrain de 1,000 toises.

planter, en 1825 et 1826, 1000 frênes, ormeaux ou peupliers qui, presque tous, ont parfaitement réussi. Je n'hésite point à attribuer l'état prospère de ces arbres à l'avantage inappréciable d'avoir pu arracher soigneusement ceux que je devais mettre en place et d'en conserver le chevelu comme les grosses racines, tandis que ceux que l'on fait venir à grands frais des départemens voisins, se trouvant presque toujours desséchés ou mutilés, on est obligé de rabattre la plupart des racines essentielles ; il en résulte que la sève n'étant plus assez abondante pour résister aux fortes chaleurs du mois d'août, l'arbre languit, se dessèche par le haut, ou périt entièrement.

Il est très-utile de défoncer le terrain où l'on veut former une pépinière et de choisir une place abritée des grands vents. On s'exposerait, sans cette dernière précaution, à voir les greffes se décoller, les jeunes sujets se casser, ou à n'obtenir que des arbres dont la tige serait tordue et noueuse. Il convient également de planter les arbres en quinconce et à deux pieds de distance en tout sens, afin qu'ils soient plus faciles à arracher, et que l'air et le soleil y pénètrent mieux.

Je n'ai considéré jusqu'ici, dans les pépinières particulières, que l'avantage qui résulte de la prompte reprise des arbres ; mais l'économie qu'on y trouve paraîtra encore plus importante, lorsqu'on saura que mes arbres ne me coûtent

pas 10 centimes, tandis que ceux qu'on achète au loin reviennent à 75 cent., 1 fr. et même 1 fr. 50 cent., lorsqu'il s'agit de fruits à pepins sur franc. Il est donc à désirer que tous les propriétaires consacrent une portion de terrain à la formation d'une pépinière proportionnée à l'étendue de leurs domaines ou à la quantité d'arbres qu'ils peuvent y placer, et qu'ils s'attachent à planter de la mi-côte jusqu'à la sommité des montagnes, et généralement tous les terrains fortement inclinés, afin de prévenir les effets désastreux des eaux pluviales.

Le pin, le chêne et le hêtre sont les arbres qui, dans nos contrées, conviennent le mieux pour le reboisement des hauteurs, en ce qu'ils se reproduisent par le semis et réussissent à toutes les expositions (1). Quant aux plantations qui doivent border les propriétés cultivées, le peuplier, le frêne et l'orme me paraîtraient préférables, sauf dans certaines vallées du département, où le climat plus tempéré favoriserait également les plantations de noyers et de mûriers.

J'ai vu des propriétaires de grands domaines susceptibles d'être reboisés, contester l'utilité des pépinières particulières, en disant qu'on ne respecte point assez les nouvelles plantations, et qu'ils n'avaient pu mettre en place tous les arbres qu'ils avaient élevés. Je crois que la police rurale fait

(1) Le hêtre préfère cependant le nord.

justice de la première de ces objections, et que si les arbres d'une pépinière excédaient quelque part le nombre de ceux qu'on peut planter, il serait facile d'en trouver le débit en faisant insérer un avis dans le journal du département. J'ai déjà fait observer d'ailleurs qu'il est convenable de proportionner l'étendue de la pépinière aux besoins du domaine dans lequel on veut l'établir.

C'est non-seulement sur l'utilité, mais encore sur la nécessité des plantations de toute espèce que j'appelle la sollicitude des agriculteurs, et en particulier celle de Messieurs les Maires des communes rurales. Bientôt nos campagnes, dans un rayon de plusieurs lieues, n'offriront plus que des cultures en prairies ou céréales, ou des côtes arides, si l'on ne s'empresse de remplacer les arbres qui les embellissaient autrefois. Percepteur d'un cantonnement aux environs du Puy, j'ai vu les propriétaires arracher les frênes, les ormeaux et même les arbres fruitiers qui bornaient leurs héritages, sans songer à en planter de nouveaux. Ils usaient de cette ressource pour payer l'impôt, en disant que les épis qu'ils récoltaient à la place de ces arbres les dédommageaient amplement de leur perte; aussi les grandes communes de Bains, Saint-Christophe, Cayres, Sanssac, Vergezac et autres n'offrent-elles plus un seul abri. Il est résulté de ce calcul de l'imprévoyance et de l'égoïsme que le bois renchérit chaque jour, et qu'un cultivateur ayant 12 à 1500 fr. de revenu, en dépense

actuellement le sixième pour son chauffage; et le besoin de rémédier à ces abus de la propriéte devient d'autant plus pressant, que les mines de houille se trouvant à une grande distance, ne nous présentent qu'une ressource très-onéreuse pour la plupart des communes de cet arrondissement.

Je laisse à ceux de mes confrères que la Société a chargés d'un rapport sur la culture du mûrier et du pommier à cidre, le soin de démontrer tous les avantages que notre pays pourrait en retirer, et je me bornerai à demander que les jeunes plants de pommiers qui sont dans la pépinière départementale soient, en grande partie, greffés avec les pommiers à cidre.

BRITISH MUSEUM

NECROLOGES OU TABLEAUX

Des âges des personnes mortes parmi les habitans du Puy pendant les deux périodes de 1781 à 1790 et de 1816 à 1825 inclusivement.

Mois collectifs. 1re période. (10 ans.)	De la naissance à un an.		De 1 à 5 ans.		De 5 à 10 ans.		De 10 à 20 ans.		De 20 à 30 ans.		De 30 à 40 ans.		De 40 à 50 ans.		De 50 à 60 ans.		De 60 à 70 ans.		De 70 à 80 ans.		De 80 à 90 ans.		De 90 à 101 ans.		Totaux par mois.
	mâles.	femelles.	mâles.	femelles.	mâles.	femelles.	mâles.	femelles.	mâles.	femelles.	mâles.	femelles.	mâles.	femelles.	mâles.	femelles.	mâles.	femelles.	mâles.	femelles.	mâles.	femelles.	mâles.	femelles.	
Janvier	66	45	38	29	7	11	5	11	5	14	5	13	10	16	16	21	19	32	9	22	9	13	2	3	421
Février	60	45	21	23	10	7	9	15	7	9	5	8	10	14	16	22	15	29	12	16	7	15	»	»	375
Mars	56	30	31	32	18	15	9	7	4	13	8	11	13	10	14	19	22	27	8	25	7	16	1	1	397
Avril	39	22	28	29	15	22	7	13	5	12	6	18	10	23	17	20	12	38	24	23	5	11	1	2	402
Mai	30	27	24	21	16	21	7	16	6	10	8	10	6	11	9	27	21	24	13	16	4	18	»	1	340
Juin	29	18	25	18	12	10	14	16	7	7	7	10	7	7	17	20	9	28	14	15	4	13	1	2	310
Juillet	34	23	26	18	21	8	12	14	4	8	6	10	13	11	9	11	16	18	10	18	5	9	1	1	306
Août	39	38	36	46	9	6	8	13	3	14	10	7	13	13	14	16	7	15	10	19	3	7	1	»	347
Septembre	48	41	47	57	19	7	3	11	5	10	3	12	12	15	10	18	18	20	14	19	14	5	1	4	413
Octobre	42	26	58	56	10	17	2	9	6	6	5	15	8	15	8	28	13	18	10	17	7	7	»	1	384
Novembre	39	37	31	28	15	10	5	9	4	12	2	16	10	13	17	22	19	22	12	20	9	11	»	3	366
Décembre	34	46	32	28	5	15	7	16	4	11	5	14	8	12	12	24	19	29	9	28	5	23	1	1	388
Totaux par âge	516	398	397	385	157	149	88	150	60	126	70	144	120	160	159	248	190	300	145	240	79	140	9	19	4449
	914		782		306		238		186		214		280		407		490		385		219		28		4449
2e période. (10 ans.)																									
Janvier	54	26	27	23	10	17	9	13	2	7	9	16	11	12	15	29	25	38	14	42	14	14	»	1	428
Février	39	29	23	20	6	8	6	6	5	13	9	22	16	17	17	20	24	31	15	30	9	10	»	1	376
Mars	44	19	25	37	10	14	16	20	6	11	11	16	15	13	16	28	11	51	8	37	8	5	1	1	423
Avril	24	33	33	22	6	9	9	13	11	12	8	22	17	15	21	19	10	38	24	37	4	7	»	2	396
Mai	23	19	19	17	10	9	8	13	8	21	9	13	8	12	16	29	20	27	15	20	5	5	»	»	326
Juin	18	9	23	30	8	13	5	14	8	12	9	11	10	13	15	10	20	23	11	15	6	6	»	1	290
Juillet	28	18	20	26	9	11	13	10	8	17	10	16	10	11	10	14	12	20	13	18	3	10	»	1	308
Août	29	38	43	48	10	9	8	14	7	11	8	7	7	10	12	30	15	20	17	20	5	2	»	1	373
Septembre	39	52	50	49	12	13	5	6	12	17	3	11	13	22	13	31	14	20	14	17	5	13	1	2	434
Octobre	29	24	56	62	15	10	6	10	8	15	4	13	4	13	16	20	19	25	14	28	2	10	»	1	404
Novembre	25	16	25	32	9	11	5	12	9	13	5	12	13	21	13	12	16	28	9	25	7	11	»	1	330
Décembre	37	28	35	26	10	10	8	8	5	12	12	14	8	24	16	26	10	29	12	26	9	11	»	2	378
Totaux par âge	389	311	381	392	115	134	98	139	89	161	97	173	132	183	180	268	196	350	166	315	77	104	2	14	4466
	700		773		249		237		250		270		315		448		546		481		181		16		4466

Observations.

Décès annuels. 1re période.		Totaux
1781	352	
1782	512	
1783	453	
1784	532	
1785	418	
1786	507	
1787	463	
1788	421	
1789	374	
1790	417	4449
2e période.		
1816	402	
1817	558	
1818	409	
1819	441	
1820	402	
1821	474	
1822	546	
1823	404	
1824	422	
1825	408	4466
Différence		17

MÉMOIRE

Sur la mortalité parmi les habitans du Puy, la durée moyenne de leur vie et les maladies auxquelles ils sont sujets.

Par M. Arnaud aîné.

Un des principaux objets de la statistique d'un pays est la désignation de la durée moyenne de la vie de ses habitans. Le plus sûr moyen de l'obtenir est de prendre note, sur les registres de l'état civil, des âges des personnes mortes dans un espace de temps suffisant, de les additionner et de diviser la somme par le nombre des morts : le quotient indique la durée moyenne de la vie. L'opération serait extrêmement simple si la population se composait uniquement d'individus domiciliés et habitant, du moins depuis quelque temps, dans ce pays; mais il n'en est pas ainsi, particulièrement à l'égard des villes où abordent successivement des étrangers qui n'y font qu'un séjour plus ou moins court, et dont quelques-uns y sont surpris par la mort. En faisant le relevé des décès, il paraît convenable d'en distraire ces derniers, de la durée de la vie desquels on ne peut rien conclure pour celle propre aux habitans du pays. C'est ce que j'ai fait en dressant les deux tableaux nécrologiques joints à ce mémoire. Je n'y ai point

compris les morts parmi les militaires en garnison au Puy, les étrangers passant dans cette ville ou y étant fixés depuis peu, les militaires nés au Puy et morts aux armées, les individus nés dans cette ville et morts en pays étranger, quoiqu'ils soient tous portés au nombre des décès sur les registres de l'état civil. J'ai fait de même pour les morts-nés : ils ne doivent pas prendre part à la division de la somme des âges des personnes mortes, n'ayant eux-mêmes pas vu le jour et n'ayant par conséquent pas été soumis à l'influence immédiate du climat. Au lieu de les inscrire dans les registres de l'état civil au nombre des décès, je croirais plus convenable d'en tenir un registre particulier, ou plutôt de les placer parmi les naissances, comme il paraît qu'on agit à Paris, d'après un ouvrage périodique : *Revue médicale* (1).

Les deux tableaux nécrologiques dont j'ai parlé sont le relevé des morts qui ont eu lieu pendant deux périodes décennales, séparées l'une de l'autre par un intervalle de 25 ans. Indépendamment de la fixation du terme moyen de la durée de la vie, à laquelle ils doivent servir, on peut en tirer d'autres corollaires non moins intéressans.

En additionnant les âges des morts pour en former une somme totale du nombre d'années qu'ils ont vécu collectivement, chaque colonne présentant une certaine latitude, comme de la

---

(1) Tome 2e, page 168. Paris, 1826.

naissance à un an; d'un an à 5; de 5 à 10; de 10 à 20; etc.; et au nombre des morts compris dans chacune de ces colonnes, les uns s'étant trouvés plus près, d'autres plus éloignés de l'un des deux termes, j'ai pris un terme moyen; ainsi, j'ai fixé à 6 mois l'âge de ceux de la première colonne, laquelle indique les morts de la naissance à un an; à 3 ans, ceux compris dans celle d'un an à 5 ans; etc.

CONSÉQUENCES TIRÉES DES DEUX TABLEAUX.

1.° Le nombre des morts pendant la période de 1781 à 1790 est de 4449, dont 1990 mâles, et 2459 femelles.

2.° Ils ont vécu collectivement 137745 années, dont 52820 pour les mâles, et 84925 pour les femelles. Ces 137745 années divisées par 4449, qui est le nombre des morts, donnent 30 années 11 mois 16 jours pour terme moyen de la durée de la vie des habitans du Puy. La durée commune de la vie des mâles, indiquée par 52820 divisé par 1990, a été de 26 ans 1 mois 3 jours; celle des femelles, de 34 ans 6 mois 13 jours, ce nombre étant le quotient de 84925 divisé par 2459. D'où il suit que la vie commune des personnes du sexe féminin a excédé de 8 ans 5 mois 10 jours celle des mâles.

3.° Le nombre des morts pendant la période de 1816 à 1825 est de 4466, dont 1922 mâles, et 2544 femelles. Ils ont vécu collectivement 151081

années, dont 57058 pour les mâles, et 94023 pour les femelles. La durée moyenne de la vie a donc été, pour la masse, de 33 ans 9 mois 28 jours; pour les mâles, de 29 ans 8 mois 7 jours, et pour les femelles, de 36 ans 11 mois 15 jours. Il en résulte que la durée moyenne de la vie pendant cette période, comparée à celle de 1781 à 1790, s'est accrue de 3 ans 7 mois 4 jours, pour les mâles; de 2 ans 5 mois 2 jours, pour les femelles, et de 2 ans 10 mois 12 jours pour la masse.

4.° Il est mort au Puy, année commune, 445 individus de 1781 à 1790, et 447 de 1816 à 1825 : différence en plus, 2 ou 1/222e; ce qui supposerait une augmentation de population.

5.° En ne faisant de la mortalité des deux périodes qu'une année commune, qui est de 446, et admettant que la population du Puy est de 16000 ames et qu'elle n'était pas moindre ou guère moindre durant la première période, la proportion des morts aux vivans est de 1 individu sur 36. Mais si l'on prend l'entier nombre des décès d'après le relevé des registres de la mairie, et sans les distractions que j'ai indiquées ci-dessus, ce nombre, année moyenne, déduite des dix dernières années, étant de 485, la proportion est de 1 individu sur 33. Cette proportion est encore en faveur de la salubrité du climat de cette ville. J'ai admis que la population du Puy était de 16000 ames pendant la première période, d'après les résultats des dénombremens faits pour des

opérations municipales et d'administration. Je ne pense pas qu'elle ait été moindre pendant la seconde période, d'après les derniers recensemens. Leur résultat a indiqué 14998 ames; mais, quoiqu'ils aient été faits avec soin, je ne doute nullement que ce nombre ne soit au-dessous de la réalité, et que plusieurs individus, dans la classe peu éclairée, n'aient été soustraits à la connaissance des préposés aux recensemens, dans la crainte de quelque nouvel impôt personnel. Je n'hésite donc pas à croire que la population est, sans exagération, de 16000 ames.

6.° L'année 1817 a été la plus meurtrière d'entre les vingt qui composent les deux périodes; il y a eu 558 décès. L'année qui en a donné le moins est celle de 1781; le nombre ne s'en est élevé qu'à 352 : la différence en moins est de 206.

7.° Le nombre des décès, parmi les individus du sexe féminin, a excédé, dans les deux périodes, celui des mâles: la proportion a été comme de 31 à 25, dans la première; et de 32 à 24 dans celle de 1816 à 1825.

8.° De la comparaison des décès qui, pendant les deux périodes, ont eu lieu dans l'intervalle de la naissance à 10 ans, il résulte qu'il est mort dans la seconde période 333 enfans de moins que dans la première. Cette différence me paraît devoir être attribuée, du moins en partie, au bienfait de la vaccine, bien supérieur aux avantages de l'inoculation de la petite-vérole, seule méthode préservative connue durant la première période.

9.° Pendant les deux périodes, l'hiver a été la saison la plus meurtrière, et le printemps a toujours présenté moins de décès.

10.° Le plus grand nombre des décès a eu lieu, pour tous les sexes, de la naissance à 5 ans et de 50 à 80. Il est mort moins de femelles que de mâles de la naissance à un an, un nombre presque égal d'un an à 10, et beaucoup plus de femelles à tous les âges qui précèdent celui de 90 ans.

11.° La mortalité pour les individus du sexe féminin a été plus grande de 40 à 50 ans que de 10 à 20 ans, dans la proportion de 21 à 18.

12.° 28 individus dans la première période, et seulement 16 dans la seconde ont dépassé l'âge de 90 ans, et sur ces 44 individus il y a eu 11 hommes, dont 4 sont morts de 90 à 91 ans; 3 de 92 à 93; 1 de 93 à 94; 1 de 98 à 99; 1 de 99 à 100, et 1 de 100 à 101. Des 33 femmes complétant le nombre de 44 individus, 7 sont décédées de 90 à 91 ans; 4 de 91 à 92; 4 de 92 à 93; 2 de 93 à 94; 5 de 94 à 95; 3 de 95 à 96; 2 de 96 à 97; 1 de 97 à 98; 2 de 98 à 99; 1 de 99 à 100; 1 de 100 à 101, et 1 de 102 ans.

13.° Pendant la période de 1816 à 1825, la mortalité a été moindre dans les vingt premières années de la vie, et s'est accrue dans les âges suivans

Dans un troisième tableau, j'ai porté les individus que je n'avais pas compris, pour les motifs exposés ci-dessus, dans le second tableau, quoiqu'ils

fussent inscrits aux registres de l'état civil pour les décès arrivés de 1816 à 1825.

Le nombre des morts-nés dans le cours de ces dix ans a été de 233, dont 130 du sexe masculin, et 103 du féminin. Les années 1819 et 1823 en ont présenté le plus, 28 chacune d'elles; tandis qu'il n'y en a eu que 16 en 1817, et 15 en 1821. Si l'on ajoute les 233 morts-nés aux 5192 naissances qui, d'après le relevé des registres de l'état civil, ont eu lieu pendant cette période, ce qui donne le nombre de 5425, la proportion des morts-nés est de 1 sur 23.

Il n'y a eu dans ces dix ans que 27 militaires nés au Puy et morts aux armées : ce qui ne donne même pas 3 pour l'année moyenne. Il en est mort, il est vrai, 10 en 1816; mais aucun en 1820 et 1825.

III.e TABLEAU.

Individus inscrits au nombre des morts dans les Registres de l'État civil de la ville du Puy, et non compris dans le second Tableau nécrologique.

ANNÉES.	MORTS-NÉS,		MILITAIRES nés au Puy et morts aux armées.	INDIVIDUS nés au Puy et morts en pays étranger.	MILITAIRES en garnison et morts au Puy.	ÉTRANGERS passant ou fixés depuis peu au Puy et morts dans cette ville.	TOTAUX.
	Mâles.	Femelles.					
1816	13	7	10	1	3	3	37
1817	8	8	4	1	4	5	30
1818	14	11	1	3	0	9	38
1819	17	11	2	0	3	11	44
1820	13	13	0	3	0	10	39
1821	10	5	1	0	2	11	29
1822	13	12	4	0	7	9	45
1823	17	11	3	0	10	9	50
1824	15	12	2	0	9	3	41
1825	10	13	0	3	7	2	35
TOTAUX..	130	103	27	11	45	72	388

Maladies auxquelles les habitans du Puy sont sujets.

Les maladies épidémiques, même constitutionnelles, sont très-rares dans cette ville. Celles propres aux saisons attaquent peu de sujets, et elles ne sont jamais généralement répandues.

ENDÉMIQUES.

Les maladies endémiques sont les scrophules et la phthisie pulmonaire. On observe aussi quelques sujets atteints de fièvres intermittentes, et quelques autres du scorbut.

Plusieurs causes paraissent concourir au développement des scrophules, et contribuer à maintenir cette maladie, qui est assez commune. La plupart des mères, ou ne pouvant allaiter leurs enfans, ou renonçant volontairement à ce devoir sacré, chargent de ce soin des nourrices mercenaires, prises parmi les habitans des campagnes voisines, et notamment des villages de Vals et d'Espaly, l'un et l'autre considérables et à un quart de lieue du Puy. Dans ces deux lieux, préférés souvent par les parens des nourrissons à cause de la proximité, le vice scrophuleux se montre fréquemment, et on observe des femmes avec quelque apparence de goître ou quelque tumeur de même nature, et des hommes portant un engorgement des glandes cervicales, parotides ou sous-maxillaires (*). C'en est assez sans doute pour que plu-

(*) Les habitans d'Espaly, bordé par la Borne, et ceux de Vals, traversé par le Dolaison, font souvent usage de l'eau de

sieurs de ces enfans, recevant un lait puisé dans un sein infecté, soient rendus aux auteurs de leurs jours avec le germe d'un mal qui ne tardera pas à faire des ravages.

Une autre cause de la naissance des scrophules ou de leur développement, est la qualité des alimens. Les légumes secs, tels que pois, fèves de marais, lentilles, haricots, sont communs dans le canton, et ils font fréquemment, ainsi que l'orge mondé, la principale nourriture du manouvrier et même de l'artisan. On sait que les farineux fournissent un chyle visqueux, épaississent la lymphe et par-là même secondent l'activité du vice scrophuleux.

La phthisie pulmonaire, quoique moins commune que les scrophules, n'est pas rare. D'anciens praticiens, ainsi que des observateurs, m'ont assuré qu'elle n'était point aussi répandue vers le milieu du siècle dernier. Cette cruelle maladie, dont on ne guérit presque jamais, quand elle est parvenue à la seconde période, s'observe le plus souvent chez des sujets scrophuleux. L'abus du vin, des femmes, le genre de profession de certains artisans; chez les femmes les métastases du lait et la suppression des menstrues, ainsi que celle des

---

ces deux rivières, qui coulent sur un sol calcaire. En outre, ces villages sont situés chacun dans un vallon resserré, planté d'un grand nombre d'arbres et coupé par plusieurs canaux, circonstances qui maintiennent l'atmosphère dans un état habituel d'humidité.

lochies, y donnent lieu. Des rhumes négligés, le vice scorbutique et une disposition héréditaire entraînent aussi dans cet état déplorable.

Les fièvres intermittentes étaient, ainsi que la phthisie pulmonaire, plus rares il y a soixante-dix ans, qu'elles ne le sont de nos jours. Plus souvent elles sont tierces ou quartes, rarement doubles-tierces, quelquefois très-opiniâtres. Dans le cours d'une pratique de plus de quarante ans, je n'ai observé qu'un petit nombre de cas de fièvre tierce pernicieuse.

AIGUES.

Les maladies qui attaquent le plus les habitans du Puy sont, parmi les aiguës, les fièvres adynamiques, souvent vermineuses, et presque toujours bilieuses; les péripneumonies bilieuses ou fièvres péripneumoniques compliquées d'embarras gastrique, et quelquefois rhumatisantes; les fièvres érysipélateuses; le rhumatisme musculaire, rarement articulaire; les affections catarrhales, les fluxions; quelques fièvres ataxiques; la dysenterie; l'angine pharyngée; des ophtalmies, le plus souvent scrophuleuses, et la scarlatine. L'apoplexie est assez commune, ainsi que la jaunisse. Les goutteux ne sont pas très-rares. On trouve beaucoup d'asthmatiques et un plus grand nombre d'individus sujets aux affections nerveuses. La petite-vérole se reproduit, ainsi que la rougeole, au bout d'un certain laps de temps : la première ne s'est pas montrée depuis nombre d'années.

CHRONIQUES.

Parmi les chroniques, les hydropisies anasarque et ascite sont très-répandues, surtout dans la classe des artisans et dans celle des manouvriers. L'hydropisie de poitrine est beaucoup plus rare.

DES SAISONS.

Quoique la pleurésie et la péripneumonie franche soient très-rares, je dirai presque n'existent jamais, la fausse péripneumonie ou péripneumonie bilieuse, et compliquée quelquefois de pleurodynie, est commune. A l'exception de l'été, elle se montre plus ou moins dans toutes les saisons : elle est néanmoins plus répandue en hiver, et c'est ordinairement vers la fin de cette saison et au printemps qu'elle s'accompagne de pleurodynie. Elle est aussi quelquefois verminеuse.

Les fièvres adynamiques s'observent indistinctement dans tout le cours de l'année. Comme il existe dans l'air une variation presque continuelle, les affections rhumatismales ont lieu, pour ainsi dire, dans toutes les saisons.

En hiver paraissent les fluxions à la tête, les catarrhes, les érysipèles, les œdèmes ou enflures et les courbatures.

Au commencement du printemps, les érysipèles; et dans le cours de cette saison, l'angine pharyngée, diverses éruptions à la peau.

En été, la scarlatine, la dysenterie, la diarrhée

bilieuse, le cholera-morbus, l'iliaque, les fièvres ataxiques.

En automne, l'ictère ou jaunisse, qui continue quelquefois à se montrer en hiver; l'œdème, les courbatures, les fluxions. C'est souvent à la fin de l'automne qu'on voit paraître les diverses espèces d'hydropisie.

DES ENFANS.

Les enfans, indépendamment de la rougeole, de laquelle il en est peu qui ne soient attaqués à cette période de la vie, ainsi que de la variole, à moins qu'ils n'aient été vaccinés, sont sujets aux croûtes de lait, à la scarlatine, aux convulsions, à la coqueluche, aux vers, aux obstructions du mésentère, aux coliques, au marasme, et quelquefois, quoique rarement, au rachitis.

DU SEXE.

Les filles, à l'âge nubile, sont sujettes à la rétention du flux menstruel, aux pâles-couleurs et à des obstructions. Elles le sont également à la suppression, diminution ou difficulté sensible de l'évacuation périodique. Les femmes en couches sont atteintes quelquefois de péritonite et de dépôts laiteux. Les personnes du sexe sont encore exposées à éprouver, à l'époque de la cessation des règles, divers accidens, tels que cancer aux seins ou à la matrice, de pénibles alternatives de chaleurs et de sueurs, la lésion des fonctions des organes digestifs, etc.

DES ARTISANS.

Les femmes et les filles des manouvriers, et même celles de quelques artisans s'occupent de la fabrique de dentelles, soit en fil, soit en soie. Ce genre d'occupation, qui les rend stationnaires et les tient dans une attitude gênante, occasionne une lenteur dans la circulation des fluides, et les expose aux engorgemens des viscères, principalement des organes sécréteurs de la lymphe : il en résulte souvent des ophtalmies chroniques et des taies. Il est des artisans sujets aux mêmes accidens, parce qu'ils exercent une profession qui les oblige à tenir le corps habituellement dans une position à-peu-près semblable : tels sont les tailleurs et les cordonniers. Ils sont atteints aussi quelquefois de phthisie pulmonaire. L'habitude où sont quelques artisans et manouvriers de faire des excès en vin, de vivre principalement de légumes secs, et la froidure à laquelle ils sont exposés, mal vêtus et souvent sans moyens de se chauffer, les rendent sujets aux engorgemens, aux obstructions, à la jaunisse et aux différentes espèces d'hydropisie.

INSTRUCTION

Sur l'emploi des chlorures de chaux et d'oxide de sodium, comme désinfectant.

Par M. Calemard-Lafayette.

Mine féconde dans laquelle les arts vont puiser de nouveaux élémens de succès, la chimie se prête tous les jours à de nouvelles applications qui ont pour résultat d'étendre, de multiplier nos jouissances ou d'assurer notre bien-être. Parmi les découvertes qui lui donnent de nouveaux droits à notre reconnaissance, il importe de signaler celle de M. Labaraque, pharmacien de Paris. Cet habile chimiste a reconnu et constaté, par des expériences réitérées, que les chlorures de chaux et d'oxide de sodium étaient, de tous les moyens de désinfection, les plus puissans et les plus sûrs. L'Institut royal de France a cru devoir lui accorder, dans sa séance du 20 juin 1823, un prix de 3,000 fr. « pour avoir » démontré, par un grand nombre d'expériences, » qu'on peut employer avec succès, économie et » facilité les solutions de chlorures de chaux et » de soude dissous dans l'eau, pour détruire » tout-à-coup les odeurs infectes des matières » animales qu'emploie l'art du boyaudier et celles

» des cadavres en putréfaction, ainsi que pour » assainir les lieux où l'air est corrompu. »

Le Gouvernement, toujours jaloux de propager les découvertes utiles, a voulu donner la plus grande publicité à celle de M. Labaraque. M. le Préfet s'est empressé de communiquer le mémoire qui lui a été transmis, à la Société d'agriculture, sciences, arts et commerce de la ville du Puy, en la chargeant d'en faire rédiger, par l'un de ses membres, un extrait qui fît connaître les propriétés désinfectantes des chlorures, et la manière dont on doit en faire usage.

Les chlorures de chaux et d'oxide de sodium sont les seuls dont nous ayons à nous occuper ici. Produits par la combinaison du chlore avec la chaux ou l'oxide de sodium, ces sels sont, le premier, sous forme solide, le second, à l'état liquide. La facilité avec laquelle le chlore s'en dégage exige qu'on les tienne dans des vases exactement fermés. Le procédé de leur fabrication devenant tous les jours plus simple et plus sûr, on pourra se les procurer à un prix modéré. Dissous dans l'eau, ils donnent une solution d'une odeur peu agréable mais qui n'est point nuisible, qui jouit de la propriété d'enlever l'odeur putride des substances animales en décomposition avec lesquelles elle est mise en contact, de modifier les miasmes dangereux qui en proviennent et de rassainir les appartemens qui en seraient infectés. Les chlorures de chaux ou d'oxide de

sodium pourront, sous ce point de vue, être indifféremment employés ; mais le chlorure de sodium ayant plus spécialement encore la propriété d'arrêter la putréfaction, de l'enrayer dans les parties où elle tend à se propager, et, dans quelques cas morbides, d'associer en quelque sorte son action conservatrice aux efforts conservateurs du principe vital, on devra l'employer de préférence lorsqu'on aura non-seulement à neutraliser les produits de la décomposition, mais encore à s'opposer à leur développement. M. Labaraque donne, à l'occasion de ces effets différens des chlorures, une explication que nous croyons devoir reproduire. Dans l'acte de la désinfection d'une matière animale putride, le chlorure, dit-il, passe à l'état d'hydro-chlorate; et l'hydro-chlorate de chaux, ayant la propriété d'absorber l'humidité de l'air, la fixe sur le corps désinfecté. Or, une des conditions de la putréfaction étant l'humidité, il s'ensuit qu'une fois l'action désinfectante opérée, le chlorure après un temps plus ou moins long, selon sa quantité, a changé d'état et fournit une des conditions propres à faire renaître la fétidité; le chlorure d'oxide de sodium, au contraire, en passant à l'état d'hydro-chlorate, donne lieu à la formation d'un sel très-sec, qui agit comme conservateur, en coagulant le principe qui commence la putréfaction. Les propriétés désinfectantes des chlorures, authentiquement constatées, seront utile-

ment mises à contribution par l'hygiène et par la médecine.

Ainsi, lorsqu'un local aura été infecté, soit par le séjour d'un trop grand nombre d'individus, soit par les émanations qui s'exhalent de certaines plaies, soit par les effluves délétères que fournissent les maladies contagieuses, les épizooties, il sera facile de le rassainir à l'aide des chlorures. Pour cela, prenez soit une bouteille de chlorure de sodium concentré, soit une demi-livre d'oxide de chaux; versez dans un seau contenant dix à douze litres d'eau, agitez ce mélange, trempez une forte brosse ou un balai de bruyère dans l'eau ainsi chlorurée, et immédiatement promenez cette brosse sur tous les points de l'appartement, que vous laverez ensuite avec de l'eau pure. La désinfection opérée, on ouvrira les portes et les fenêtres, pour faire dissiper l'humidité.

Pour désinfecter une écurie de 40 pieds de long sur 12 de large et 10 de haut, il faudra quatre bouteilles de chlorure de sodium ou deux livres de chlorure de chaux.

Dans le cours d'une épizootie, on devra, comme moyen prophylactique, matin et soir, arroser les écuries avec de l'eau chlorurée, préparée avec une bouteille de chlorure de sodium ou demi-livre de chlorure de chaux dans quatre ou cinq seaux d'eau. Les hommes ni les bestiaux n'éprouveront aucune incommodité de ce dernier mode de désinfection, ce qui le rend bien préférable au

procédé de Guyton-Morveau, qui ne peut être employé sans inconvénient dans les lieux habités.

Les ulcères gangreneux, cancéreux, tous ceux qui fourniraient des émanations fétides ou dangereuses, pansés avec de la charpie et des linges trempés dans de l'eau chlorurée, dans les proportions de deux à dix parties d'eau sur une de chlorure de sodium, ne laisseront plus échapper d'odeur incommode. Les gens de l'art pourront en outre juger des modifications plus ou moins heureuses que cette dissolution peut exercer sur la nature du mal. D'après les expériences auxquelles se sont livrés d'habiles médecins, il est permis de regarder les chlorures comme pouvant être très-utiles dans le traitement des dartres, des ulcères et des brûlures. Nous devons nous borner ici à faire observer que ces nouveaux agens thérapeutiques doivent être classés parmi les irritans ; que dès-lors il faudra les employer plus ou moins étendus, suivant les indications que fourniront les plaies.

Les personnes qui donneront des soins aux malades affectés de maladies contagieuses, tireront un grand avantage du chlorure liquide, si elles ont l'attention d'en respirer l'odeur, de s'en mouiller les mains, d'en arroser les lits. Des arrosages répétés matin et soir dans l'appartement des malades avec l'eau chargée d'un cinquantième de chlorure, le soin de verser quelques cuillerées de l'un des chlorures sur une assiette

qu'on laissera dans l'appartement, l'attention d'en jeter une ou deux cuillerées dans les vases destinés à recevoir leurs excrétions, seront autant de précautions précieuses.

Dans le cas où l'on devrait procéder à l'examen d'un cadavre dont la putréfaction rendrait l'approche dangereuse ou incommode, les chlorures offriront un puissant moyen de désinfection; on devra également les employer lorsque quelques motifs forceront à retarder l'inhumation, ou lorsque, dans les grandes chaleurs, la putréfaction se développe avant vingt-quatre heures. Dans ces cas, versez une livre de chlorure de chaux dans environ deux seaux d'eau; déployez ensuite un drap pour le tremper dans cette eau, de manière que deux personnes, le prenant par les quatre coins, puissent le retirer et l'étendre promptement sur le cadavre : bientôt l'odeur putride est détruite; en continuant à tenir le drap mouillé, on l'empêchera de se reproduire.

Dans les grandes sécheresses, si l'on était réduit à user d'eaux corrompues, on pourrait enlever leur insalubrité à l'aide des chlorures ; pour cela, versez une once de chlorure de chaux dans environ cent livres d'eau, agitez fortement ce mélange, laissez déposer, et l'eau se trouvera potable, surtout si on a le soin de la filtrer.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur les nombreuses applications auxquelles peuvent se prêter les chlorures dans les hôpitaux, les prisons,

les vaisseaux, dans les manufactures où l'on travaille sur des matières animales plus ou moins putrescibles; lorsqu'il s'agira de cures des fosses d'aisance, des égoûts d'un abord dangereux. Nous avons dû nous borner, en exposant leurs principales propriétés, à démontrer que dans l'hygiène privée et publique, dans la chirurgie et l'art vétérinaire, ils peuvent être souvent et très-heureusement mis à contribution.

MÉMOIRE

Sur les chaux du département de la Haute-Loire.

Par M. Guillaume.

La solidité de toutes les constructions dépendant en grande partie de la qualité du mortier qu'on y emploie, on a toujours attaché une grande importance à l'art de le bien faire. Plusieurs auteurs ont récemment publié le fruit de leurs recherches sur cette matière; les travaux exécutés dans ce département m'ont mis à même de vérifier la plupart des résultats qu'ils ont obtenus. Je me propose de les exposer en peu de mots, en tant qu'ils sont applicables aux matériaux que le terrain nous offre; j'examinerai ensuite en détail les propriétés des chaux dont nous nous servons communément, et les moyens d'en faire le meilleur usage.

La chaux, long-temps regardée comme un corps

simple, est un oxide d'un métal auquel on a donné le nom de calcium. On trouve la pierre calcaire dans tous les terrains, en cristaux de chaux carbonatée, en grandes masses dans les marbres, en couches déposées par les eaux, dures et compactes, ou tendres et friables comme la craie. On fait aussi de la chaux avec des débris de coquillages et d'animaux marins. Dans toutes ces pierres, la chaux est combinée avec l'eau et l'acide carbonique; elle contient aussi plusieurs autres substances. Celles qu'on y trouve plus communément, sont: la magnésie, l'alumine, la silice, les oxides de fer et de manganèse.

La calcination de la pierre calcaire a pour but de la rendre susceptible de s'éteindre et d'être réduite en pâte au moyen de l'eau. Cette opération dégage en grande partie l'eau et l'acide carbonique que la pierre calcaire tient en combinaison, et modifie, les uns par les autres, les oxides qui en font partie.

La chaux vive, mise en contact avec l'eau, se fend en sifflant, produit de la chaleur et un dégagement de vapeurs considérable, se délite et se fond en bouillie : c'est alors de la chaux éteinte.

La quantité d'eau nécessaire pour éteindre la chaux varie suivant sa qualité et le procédé que l'on emploie; cette quantité est d'autant plus considérable que la chaux contient moins de matières étrangères. Si l'on met un morceau de

chaux vive sous un volume d'eau qui la recouvre entièrement, la quantité d'eau qu'elle absorbera pour se réduire en bouillie peut varier d'une à trois fois et demie son poids : cette propriété la fait distinguer en chaux grasse et en chaux maigre. On peut appeler maigre celle qui absorbe d'une à deux fois et un quart son poids d'eau, et grasse, celle qui en absorbe, dans les mêmes circonstances, d'une fois et un tiers à trois fois et demie son poids.

On a cru pendant long-temps que les chaux grasses étaient les meilleures et les plus économiques; on sait maintenant qu'elles n'ont que cette dernière propriété. La dureté des mortiers fabriqués avec cette sorte de chaux ne provient que des autres matières qui entrent dans leur composition. La plupart des chaux maigres jouissent de la propriété de prendre corps sous l'eau, seules ou mélangées, tandis que les chaux grasses s'y dissolvent complétement; sous ce rapport, on les distingue encore en chaux communes et chaux hydrauliques ou propres aux constructions sous l'eau. Les chaux qui durcissent dans l'eau font aussi, en général, le mortier qui acquiert le plus de dureté, exposé à l'air et à toutes les intempéries; elles sont très-précieuses sous ce double rapport. Des recherches récentes ont fait découvrir des chaux hydrauliques en plusieurs lieux de la France; les carrières de pierre à chaux communes renferment aussi quelquefois des bancs

qui donnent de la chaux hydraulique. On la reconnaît assez ordinairemet à sa couleur fauve; mais le seul moyen de s'assurer de cette qualité, c'est de faire une boule de chaux éteinte en pâte ferme, et d'examiner si elle prend corps sous l'eau.

Il y a trois moyens d'éteindre la chaux : 1.° en la plongeant entièrement dans l'eau : elle se réduit en bouillie et l'on fait écouler l'eau surabondante; 2.° en jetant par-dessus une quantité d'eau suffisante pour la réduire en poudre ; on la recouvre de sable, elle se fuse, et on la réduit ensuite en pâte en ajoutant de nouvelle eau; 3.° par l'exposition prolongée à l'air humide, elle se réduit d'elle-même en poudre. La chaux réduite en pâte également ferme absorbe toujours plus d'eau par le premier procédé que par le second, et plus par celui-ci que par le dernier. Si la chaux est maigre, elle devient plus propre à faire de bon mortier, éteinte par le premier procédé, que si elle était éteinte par le second ou par le troisième; si elle est grasse, au contraire, le troisième et le second procédés sont préférables, contre l'opinion généralement reçue que la chaux long-temps exposée à l'air perd sa qualité. Ce résultat s'explique si l'on fait attention que la chaux absorbant beaucoup d'eau, ne peut la solidifier toute entière; par le dernier procédé, elle en absorbe beaucoup moins; elle acquiert alors quelques propriétés des chaux hydrauliques.

La quantité de chaux et de sable qui doit entrer

dans le mortier ordinaire, pour obtenir le meilleur résultat, varie suivant la qualité de ces matières; il faut dans chaque localité la déterminer par des expériences directes. La qualité du sable influe beaucoup sur celle du mortier; il doit toujours être pur et bien lavé, pour enlever les matières étrangères. Le gros sable convient mieux aux chaux grasses, et le sable fin aux chaux hydrauliques. La chaux étant réduite en bouillie, les matières doivent être triturées ensemble jusqu'à ce que le mélange soit bien intime. Le mortier prendra corps d'autant plus facilement qu'il aura été mieux broyé. On ne doit employer à la fabrication du mortier que la quantité d'eau nécessaire pour en former une pâte ferme et ductile; si on le laisse sécher et prendre consistance avant de l'employer, il se lie mal et tombe facilement en poussière.

Plusieurs ouvrages, tels que les fondations sous l'eau et dans des terrains humides, les puits, les citernes, les conduites d'eau, ne peuvent se faire qu'avec des mortiers hydrauliques ou durcissant dans l'eau. On obtient ce résultat, soit par la nature de la chaux, soit par celle des matériaux qui entrent dans la composition du mortier. Si l'on a à sa disposition une chaux hydraulique, on peut faire de bon mortier en mélangeant avec cette chaux du sable quartzeux; on choisira le plus fin et le plus pur. On peut rendre une chaux grasse hydraulique, par un procédé trouvé par M. Vicat,

aussi simple que facile à exécuter dans tous les lieux; il consiste à mêler à la chaux éteinte en bouillie, de 1/5 à 1/10 de son volume, d'argile; on en fait des boules qu'on laisse sécher au soleil, et on les fait recuire dans le chaufour au degré convenable. On obtient par ce moyen une chaux d'autant plus maigre qu'elle contient plus d'argile et qui se durcit facilement dans l'eau, seule ou mélangée avec du sable. On fabrique en grand cette espèce de chaux à Paris et dans plusieurs grandes villes.

Les substances qui, avec la chaux grasse, produisent des mortiers hydrauliques, sont : la pouzzolane, le ciment, le schiste argileux calciné, la cendre de houille et de charbon, ainsi que quelques autres substances moins communes; le degré d'énergie de ces matières est très-variable. Toutes les substances pulvérulentes produites par les éruptions volcaniques, jouissent de la propriété de former avec la chaux des mortiers durcissant dans l'eau; elles proviennent de pierres argileuses que l'action d'un feu plus ou moins fort a rendues poreuses; c'est à ces substances qu'on a donné le nom de pouzzolanes; la grande dureté des mortiers romains, que l'on polit comme du marbre, est due à l'emploi de la pouzzolane. Le ciment se fabrique avec des débris de tuiles ou de poteries concassés et réduits en poudre; lorsqu'il est cuit au degré convenable et que le mélange est bien fait, le ciment peut produire un excellent mortier.

Chaux du Puy.

La pierre à chaux que l'on exploite dans le bassin du Puy provient du dépôt des eaux qui en ont autrefois recouvert la surface.

L'analyse faite par M. Ruelle a donné :

Eau et matières volatiles.....	0	051.
Carbonate de chaux.....	0	810.
Alumine.....	0	047.
Silice.....	0	025.
Carbonate de magnésie.....	0	010.
Oxide de fer.....	0	025.
Perte.....	0	032.
	1	000.

La chaux du Puy, plongée vive sous un grand volume d'eau, absorbe, pour se réduire en bouillie, deux fois et demie son poids d'eau; elle doit donc être regardée comme médiocrement grasse. Éteinte par le procédé généralement suivi dans ce pays, qui consiste à la mettre en tas, verser de l'eau par-dessus et la recouvrir de sable, elle se réduit en poudre, triple en volume, et, réduite en bouillie, n'absorbe plus qu'une fois et trois quarts son poids d'eau. Le second procédé est préférable au premier, en ce que la pâte qui en résulte est moins grasse et plus propre à durcir à l'humidité. La chaux du Puy, éteinte d'elle-même à l'air libre, donne aussi un très-bon mortier; l'exposi-

tion à l'air n'altère pas sa qualité : la chaux devient seulement paresseuse, elle s'éteint plus difficilement.

Le sable dont on se sert pour faire le mortier provient de la Loire ou des ruisseaux voisins qui coulent dans des terrains granitiques. Celui de la Loire est le plus pur ; on doit choisir le sable grenu, mêlé de gravier de moyenne grosseur. Les proportions de sable et de chaux qui paraissent donner le meilleur mortier, sont de deux volumes de chaux éteinte en poudre et de trois volumes de sable. Le mélange doit être bien broyé avec des râcles en fer, jusqu'à ce qu'on n'aperçoive plus aucun morceau de chaux, en ajoutant peu-à-peu la quantité d'eau nécessaire pour en former une pâte ferme et liante. Il n'est point de plus mauvaise méthode que celle des maçons de ce pays, qui font une grande quantité de mortier très-mal broyé, le laissent durcir pendant plusieurs jours et même plusieurs semaines, et, quand ils veulent s'en servir, le rendent liquide par une nouvelle quantité d'eau. Ce mortier ne fait qu'une mauvaise liaison et tombe facilement en poussière. On doit, au contraire, employer le mortier sur-le-champ ou quelques heures après sa confection, avant qu'il ait pris consistance.

La chaux du Puy, seule ou mélangée avec du sable, ne durcit point dans les lieux humides et se délaye entièrement dans l'eau ; mais les environs de cette ville nous offrent en abondance des

pouzzolanes (*scories des cratères*, vulg. *gorgue*), dont les qualités suppléent à celles qui manquent à la chaux.

M. Ruelle a trouvé dans la pouzzolane du Puy :

Silice	0	370.
Alumine	0	400.
Oxide de fer	0	160.
Chaux	0	030.
Magnésie	0	010.
Eau et perte	0	030.
	1	000.

Toutes les variétés de pouzzolane que j'ai essayées ont paru donner du mortier également bon ; celle que l'on trouve aux environs du Mezenc, sous forme d'une terre rouge et friable, serait peut-être la meilleure.

La pouzzolane doit être réduite en poudre fine ; on la passe d'abord au tamis à la carrière, on peut ensuite la réduire en poudre sous la meule à écraser le plâtre. Les proportions les plus convenables sont d'un volume de chaux en poudre pour deux volumes de pouzzolane aussi en poudre, ou un volume de chaux en pâte pour trois volumes de pouzzolane. Lorsque les matières sont bien mélangées avec des râcles en fer, on peut les corroyer avec des masses de bois ou de fonte, de manière à obtenir un mélange complet. Employé sur-le-champ, ce mortier prend sous l'eau en huit jours, et acquiert une grande dureté.

Pour couvrir les voûtes et les terrasses, on peut

mêler au mortier préparé comme nous venons de le dire un tiers de pierres concassées en petits fragmens, battre fortement le mélange en place avec une hie, et le recouvrir d'une couche de mortier bien battu et lissé à la truelle. Dans tous les cas, il faut que la dessiccation soit lente; et si la chaleur est trop grande, humecter de temps en temps la maçonnerie jusqu'à ce qu'elle ait pris consistance. On doit avoir la précaution de mouiller tous les matériaux avec lesquels on met le mortier en contact, sans cela ils s'imbiberaient de l'eau qui n'est pas encore solidifiée, empêcheraient que le mortier ne prît, et il se sécherait en masse pulvérulente.

Si l'on veut enduire un mur ou garnir des joints, après avoir bien nettoyé les surfaces, il faut les mouiller, étendre le mortier gâché ferme en le comprimant le plus que possible et le frotter jusqu'à ce qu'il devienne sec et noir. De cette manière, on obtient un enduit très-dur qui résiste à toutes les intempéries.

Dans les fondations des maisons, on peut employer avec la chaux le sable et la pouzzolane en parties égales, mais le mortier qui en résulte ne peut prendre assez de consistance pour résister au cours de l'eau, ou seulement à ses infiltrations.

On peut facilement, si on le trouve plus économique que d'employer la pouzzolane, se procurer de la chaux hydraulique, par le procédé de M. Vicat : il faut ajouter à la chaux éteinte en

bouillie un douzième de son volume de terre à potier, étendre le mélange bien corroyé sur des planches, le couper en forme de briques et, quand il est sec, le faire recuire au fourneau comme la chaux ordinaire. J'ai obtenu de cette manière, à Charensac, une chaux maigre qui n'absorbait plus qu'une fois et un quart son poids d'eau, et qui, seule ou mélangée avec du sable, prenait en très-peu de temps sous l'eau la consistance d'une bonne brique.

Tels sont les résultats d'un grand nombre d'expériences faites sur la chaux du Puy, à l'occasion de la réparation du pont de Brives.

Chaux de Paulhac, près Brioude.

La pierre dont on fait la chaux à Paulhac paraît avoir la même origine que celle des environs du Puy. On la trouve en bancs épais de différentes nuances, ordinairement d'un gris-blanc, compacte et veinée d'argile verdâtre. On cuit la pierre avec de la houille comme au Puy.

La chaux de Paulhac contient, d'après l'analyse de M. Ruelle :

Eau et matières volatiles.....	0	040.
Carbonate de chaux.....	0	762.
Alumine.....	0	071.
Silice.....	0	053.
Carbonate de magnésie.....	0	015.
Oxide de fer.....	0	039.
Perte.....	0	020.
	1	000.

Plongée vive sous un grand volume d'eau, elle en absorbe une fois et deux tiers son poids; éteinte par le procédé en usage dans ce département et que nous avons décrit plus haut, elle n'en prend plus qu'une fois et un tiers son poids.

Réduite en bouillie et plongée dans l'eau, la chaux de Paulhac ne se délaye point, mais elle ne se solidifie pas en très-peu de temps comme la chaux hydraulique factice dont nous venons de parler ; elle ne prend une consistance solide que quand elle est mêlée avec la pouzzolane : c'est donc une chaux maigre médiocrement hydraulique.

La chaux de Bar, dans les environs de Brioude, jouit à-peu-près des mêmes propriétés; cependant elle est un peu moins maigre et moins propre aux constructions sous l'eau.

Mêlée avec deux tiers de son volume en pâte de sable fin de l'Allier, la chaux de Paulhac fait un très-bon mortier; mais, pour qu'elle se durcisse promptement dans l'eau, il faut la mêler avec de la pouzzolane tamisée et du sable. C'est de cette chaux que l'on s'est servi pour les fondations du nouveau pont de Vieille-Brioude, qui sont établies à quatorze pieds environ au-dessous de l'eau. Les proportions qui ont donné le meilleur résultat, d'après un grand nombre d'expériences, sont de deux parties de chaux en pâte, deux parties de pouzzolane et trois parties de sable fin de l'Allier. Les matières, après avoir été mesurées dans des baquets, étaient bien mélangées avec

des râcles en fer et fortement broyées avec des masses de fonte du poids de 5 kilogrammes. Une quantité peu considérable de ce mortier, jetée au fort du courant de la rivière, ne se délaye point et se durcit dès le lendemain.

Avec du mortier ainsi fabriqué, on pourrait faire des voûtes de petite dimension d'une seule pièce et comme jetées au moule, qui n'auraient pas de poussées latérales. Il faudrait recouvrir le cintre de la voûte d'un fort plancher, jeter par-dessus le mortier et y faire entrer des pierres de moyenne grosseur, en ayant soin seulement que le tout soit bien comprimé et qu'il ne reste absolument aucun vide dans la maçonnerie.

On ferait des tuyaux de fontaine à très-peu de frais de la manière suivante : on creuserait une pièce de sapin de manière à ne lui laisser qu'un ou deux pouces d'épaisseur ; autour de cette pièce on établirait, avec du mortier hydraulique et des pierres concassées, un massif de maçonnerie qui formerait un tuyau cylindrique dont le tuyau de sapin serait le cintre. Le bois, au bout d'un certain temps, s'userait par le frottement, tomberait en pourriture, et serait peu-à-peu entraîné par l'eau ; la maçonnerie hydraulique aurait alors acquis assez de consistance pour devenir tout-à-fait imperméable.

OBSERVATIONS CHIMIQUES

Sur un calcul biliaire ou concrétion intestinale de l'homme.

Par M. Joyeux.

L'analyse appliquée aux substances animales présente d'autant plus de difficultés, que le travail se complique davantage à raison du nombre des élémens qui entrent dans leur composition.

Il arrive souvent que les produits sont en si petite quantité, qu'on est forcé de procéder à leur analyse, sans qu'il soit possible de la faire précéder par des essais propres à conduire à la connaissance approximative des élémens du corps qu'on veut soumettre à l'examen.

Dans le travail que j'ai l'honneur de présenter à la Société, il ne m'a pas été possible, vu la petite quantité de matière à analyser, de faire toutes les expériences nécessaires pour arriver à un résultat positif, relativement à l'exacte proportion de certaines substances qui entrent dans la composition du calcul qui fait l'objet du présent mémoire ; n'ayant, surtout dans le principe, cherché qu'à opérer la séparation de deux matières qui constituent ordinairement cette espèce de calcul, qui sont la cholesterine et la matière jaune de la bile. Mais ayant voulu tenter d'autres expériences dans le but de m'assurer si cette concrétion

ne contenait pas quelque principe acide, alkalin, salin, terreux ou ferrugineux, j'ai été obligé de faire une série d'essais dont les résultats m'ont prouvé que ce calcul contient, outre les deux principes ci-dessus dénommés, du carbonate de chaux, un sulfate, de la bile et de l'oxide de fer, comme je le démontrerai dans le cours des expériences ci-après relatées.

Au mois de septembre 1822, M. Calemard-Lafayette, médecin de cette ville, me remit, pour en faire l'analyse, environ les trois quarts d'un calcul en plusieurs morceaux, qu'il avait extrait par l'anus d'un de ses malades.

§. I.er Propriétés physiques.

Les fragmens de ce calcul, ayant été lavés dans de l'alcool pour les débarrasser d'un reste de matières fécales dont ils étaient enduits, furent desséchés à une température modérée. Ils pesèrent douze grammes, ou deux cent vingt-six grains. A leur inspection et à leur rapprochement, on pouvait assigner à ce calcul une forme sphérique de la grosseur d'une noix; il était moins pesant que l'eau, sans odeur sensible, il s'enflammait à l'approche d'une bougie et brûlait avec une flamme vive, répandant une odeur resino-animale. Sa surface extérieure était parsemée d'aspérités plus ou moins grandes, de couleur blanchâtre, qui, vues à la loupe, présentaient un aspect gras et savonneux; coupé transversalement avec un ins-

trument tranchant, il offrait dans son intérieur deux couches concentriques bien distinctes par leur couleur, leur épaisseur ou leur consistance. La première avait une ligne de diamètre, de couleur brune, d'une consistance assez ferme pour résister à la pression des doigts; on apercevait dans sa cassure, soit à la loupe, soit à la vue simple, qu'elle n'était composée que de lames cristallines et brillantes. La seconde couche avait deux lignes de diamètre, d'une couleur jaune foncée, ayant beaucoup moins de consistance que la première; on apercevait aussi dans sa cassure des points cristallins et brillans, mais en moindre quantité qu'à la précédente. Ces couches concentriques recouvraient un noyau central de six lignes de diamètre. Sa couleur était moins intense que celle des couches extérieures. Ce noyau, bien plus compacte, était formé presque en totalité de paillettes blanches et brillantes, ayant un aspect nacré, dont l'inspection seule faisait présumer qu'il n'était composé que de cholesterine. Je n'hésitai pas, après un mûr examen de toutes ces parties, à ranger cette concrétion dans la classe des calculs biliaires ou intestinaux de l'homme.

§. II. Examen chimique.

Action de l'eau.

Cinquante grains de ces couches concentriques ont été mis dans un petit matras, avec quatre

onces d'eau distillée; après dix minutes d'ébullition, l'eau avait pris une légère teinte jaune et avait acquis un goût amer bien prononcé. Ayant filtré le produit, la liqueur à été soumise à l'action de plusieurs réactifs propres à y décéler l'existence des acides, des alkalis ou des sels. Plusieurs n'ont produit aucun effet sensible; il n'y a eu que l'acide nitrique et l'hydrochlorate de baryte qui aient exercé une action bien marquée sur cette liqueur. Le premier l'a totalement décolorée et a occasionné un léger précipité brun floconeux, que j'ai cru devoir attribuer à la présence de la bile; le second en a troublé de suite la transparence et a laissé déposer un précipité blanc pesant, qui a été reconnu, par son insolubilité dans les acides les plus forts, pour du sulfate de baryte. Le résidu resté sur le filtre, après avoir été desséché à la température de 40 à 45 degrés du thermomètre centigrade, a pesé 48 grains.

§. III.

Action de l'alcool.

Ayant remis les 48 grains insolubles dans l'eau, dans le matras, avec trois onces d'alcool à 38 degrés de l'aréomètre de Baumé, après cinq minutes d'ébullition, la matière a été presque totalement dissoute, sans cependant donner une teinte bien prononcée au liquide alcoolique. On a filtré la dissolution chaude, ayant soin de verser sur le résidu resté sur le filtre deux onces d'alcool

bouillant, afin de dissoudre tout ce qui pouvait être soluble dans ce menstrue. J'ai observé successivement, à mesure que l'alcool se filtrait et perdait de son calorique, un abondant précipité sous forme d'écailles blanches d'un éclat nacré; ce précipité, recueilli avec soin et desséché à une température de 40 degrés, a pesé 38 grains. Ces écailles étaient inodores, insipides, se fondant à la température de 137 degrés du thermomètre de Fahreneith, se cristallisant par le refroidissement en lames rayonnées; elles sont solubles dans l'éther et l'alcool bouillans; insolubles dans l'eau, n'étant pas altérées par les alkalis, ni susceptibles de se saponifier. A tous ces caractères, on reconnaît aisément la cholesterine, improprement désignée par Fourcroy sous le nom d'*adipocire*. Le résidu insoluble dans l'alcool bouillant, resté sur le filtre, desséché à la même température que le précipité, a pesé 10 grains: il avait une couleur brune jaunâtre, n'ayant ni odeur ni saveur sensible; il était insoluble dans l'eau, l'alcool et les huiles; soluble dans les alkalis, dont on le séparait en flocons bruns par les acides. D'après tous ces phénomènes, on ne peut douter que ce ne soit la matière jaune de la bile, substance qui existe dans presque toutes les biles, dans les calculs biliaires de l'homme, et forme la presque totalité de ceux de la vésicule du bœuf.

§. IV.

Les expériences des deux paragraphes précédens ayant été répétées sur 50 grains de la matière formant le noyau central du calcul soumis à mon examen, j'ai obtenu pour résultat 42 grains de cholesterine, 6 grains de matière jaune de la bile, avec des traces de bile, ainsi que d'un sulfate.

§. V.

Incinération.

Cent grains des couches concentriques, ou du noyau central de ce calcul, ayant été mis dans un creuset d'argent sur un feu modéré, à la première impression du calorique, cette matière s'est fondue comme une résine; elle a donné ensuite beaucoup de fumée d'une odeur résino-animale; du moment que la fumée a cessé, le creuset a été retiré du feu. Le résidu refroidi et obtenu était d'un gris foncé, n'ayant ni odeur ni saveur bien prononcée; il a pesé 10 grains. L'ayant mis dans une capsule de porcelaine, avec une once d'eau distillée, après une ébullition de cinq minutes, on a filtré; l'eau avait conservé sa limpidité, elle était sans saveur et n'exerçait aucune action sur le papier teint par le tournesol, les violettes ou le curcuma; essayé par d'autres réactifs, pour s'assurer si ce résidu ne contenait rien de soluble dans ce liquide, il n'y a eu que l'eau de baryte, le nitrate et l'hydrochlorate de cette base, qui en aient troublé la transparence et occasionné un

précipité blanc pesant, qui a été reconnu pour du sulfate de baryte. La poudre noirâtre, restée sur le filtre, a été mise dans une capsule de verre; on y a versé quelques gouttes d'acide hydrochlorique affaibli, qui ont occasionné à l'instant une vive effervescence, produite par la décomposition du carbonate de chaux contenu dans ce résidu. Après l'avoir saturé complétement, j'ai fait évaporer jusqu'à siccité, afin d'en chasser tout l'acide hydrochlorique non combiné qu'il pouvait contenir; ayant alors ajouté au produit desséché une once d'eau distillée, le mélange, après une légère ébullition, a été filtré. Ayant traité cette dissolution par l'oxalate d'ammoniaque, il s'est développé à l'instant un précipité blanc poudreux, occasionné par la double décomposition de l'hydrochlorate de chaux par l'oxalate d'ammoniaque, résultant de l'échange réciproque de leur base, formant un précipité d'oxalate de chaux, sel indissoluble par sa nature, à moins qu'il ne soit très-acidule, et de l'hydrochlorate d'ammoniaque qui reste en dissolution dans ce liquide. Le précipité ci-dessus, séparé par la décantation, a été fortement desséché et a pesé 9 grains. Le liquide décanté, ayant été mis en contact avec les réactifs propres à y démontrer la présence du fer, tels que les hydrocyanates ferrurés de potasse, de chaux et d'ammoniaque, tous trois y ont développé une teinte bleue claire, qui est devenue très-intense au bout de quelques heures. Le résidu noir insoluble dans

l'eau et dans l'acide hydrochlorique, qui était resté sur le filtre, a été desséché et reconnu être du carbone qui a pesé un grain.

Je crois avoir démontré d'une manière positive, dans le calcul analysé, l'existence du carbonate de chaux, du sulfate de soude, de la bile et de l'oxide de fer, quoiqu'aucun chimiste (du moins à ma connaissance) n'ait annoncé leur présence dans les calculs biliaires humains; et cela ne doit point paraître extraordinaire, puisque toutes ces substances existent en plus ou moins grande quantité dans la bile de l'homme.

Il résulte des expériences rapportées aux paragraphes II, III et IV, que le calcul soumis à l'analyse est composé des substances suivantes :

1.° Les couches concentriques, de :

Cholesterine	0,76.
Matière jaune	0,20.
Bile Sulfate de soude Et perte	0,04.
	1,00.

2.° Le noyau central :

Cholesterine	0,84.
Matière jaune	0,12.
Bile Sulfate de soude Et perte	0,04.
	1,00.

3.° Que les 10 grains provenant du résidu de l'incinération de 100 grains de ce calcul, sont composés, d'après les expériences rapportées au paragraphe V, de :

Carbonate de chaux	0,6.
Carbone	0,1.
Sulfate de soude Oxide de fer Et perte	0,3.
	1,0.

4.° Enfin, ce calcul, considéré dans son ensemble, est composé de :

Cholesterine	0,80.
Matière jaune	0,08.
Carbonate de chaux	0,06.
Carbone	0,01.
Sulfate de soude Oxide de fer Bile Et perte	0,05.
	1,00.

RÉSULTATS

De l'analyse d'un calcul biliaire de l'espèce désignée sous le nom d'hepato-cystique.

Par M. Joyeux.

Quelque temps après que j'eus fait l'analyse du calcul qui fait l'objet du précédent Mémoire, M. Calemard-Lafayette, médecin, m'en remit un

second pour en faire l'examen. Ce calcul avait été excrété par l'anus d'une personne d'un tempérament bilieux très-prononcé; quoiqu'il soit dans la même classe que le précédent, il en diffère cependant sous bien des rapports soit physiques, soit chimiques, ce qui me l'a fait ranger, après un mûr examen, dans l'espèce ci-dessus désignée. Il me suffira, pour en faire apprécier la différence, de faire la description succincte de ses caractères et propriétés physiques, et de donner les résultats des nombreuses opérations chimiques que j'ai été obligé de faire pour arriver à la connaissance intime de ses principes constituans.

Caractères et propriétés physiques.

Ce calcul avait le volume et la forme d'un œuf de pigeon, il pesait six grammes (113 grains), il n'avait pas d'odeur sensible; sa pesanteur spécifique était moindre que celle de l'eau; il était recouvert d'une enveloppe mince et de couleur brune, qui se brisait au moindre choc; coupé transversalement avec un instrument tranchant, il avait un aspect luisant et résineux, il était formé de plusieurs couches concentriques d'un diamètre différent. J'en ai compté, à l'aide d'une loupe, jusqu'à quinze; elles avaient une couleur jaune verdâtre; elles recouvraient un noyau central pesant quatre grains, de couleur brune foncée. J'ai reconnu que ce noyau n'était que de la bile concrétée, qui a servi probablement de base à

la formation de ce calcul; sa consistance était peu ferme, puisqu'en le broyant entre les doigts on le réduisait facilement en poudre; il laissait sur la peau une teinte jaune intense; exposé à la flamme d'une bougie, il brûlait lentement avec une flamme très-circonscrite, répandant une odeur de matière animale brûlée, et laissant un résidu volumineux d'un beau noir très-friable.

Les résultats de l'analyse chimique m'ont démontré que cent parties de ce calcul sont composées de :

Cholesterine.....	0,04.
Matière jaune de la bile.....	0,70.
Picromel.....	0,06.
Bile.....	0,08.
Matière résineuse verte.....	0,05.
Phosphate de chaux et de magnésie..	0,03.
Oxide de fer et perte.....	0,04.
	1,00.

OBSERVATIONS

Sur les maladies que contractent les pauvres habitans des villes et des campagnes, en s'exposant, sans précaution, aux premiers rayons du soleil du printemps.

Par M. d'Authier de Saint-Sauveur.

Notre Société est instituée non-seulement pour les progrès de l'agriculture, des arts et des sciences, mais encore pour tout ce qui est utile;

Nititur ad utilia : telle est sa devise. Parmi les objets d'utilité, rien n'est à négliger et rien n'est préférable, sans doute, à ce qui peut contribuer au bien de l'humanité.

Quelqu'intérêt que présentent les autres études scientifiques, on les quitte sans regret pour se rapprocher de la demeure du pauvre, le soulager dans ses infirmités ou prévenir celles auxquelles l'expose son ignorance.

Depuis long-temps j'observe avec peine et j'ai cherché à détruire, dans le cours de ma longue carrière administrative, une habitude qui occasionne de grands maux aux pauvres habitans des villes et des campagnes.

Après être restés renfermés pendant tout l'hiver dans des grottes, dans des étables pleines de bestiaux, dans des chambres étroites, remplies d'ouvrières en dentelles, réchauffées par le nombre et leurs chaufferettes, ces malheureux imprudens sont presque toujours affectés par la chaleur du soleil, lorsqu'au printemps ils veulent jouir de ses premiers beaux jours en s'exposant tout-à-coup, surtout dans les premiers jours du mois de mars, aux impressions des rayons de cet astre. Ce n'est pas que le soleil de ce mois soit différent du soleil des autres mois, mais bien parce que sa chaleur ayant acquis un certain degré de force, attire avec beaucoup de facilité les humeurs à la tête, les y raréfie et occasionne par là une tension contre nature à toutes ses parties membraneuses.

De là naissent des douleurs lancinantes qui tiennent du caractère rhumatismal ; des fluxions catarrhales sur les yeux, les oreilles, les dents et les joues. De là surtout les enchifrenemens violens, improprement appelés rhumes de cerveau, qui font beaucoup souffrir, et dont l'humeur âcre fluant ensuite sur les arrières-narines, sur la trachée-artère et sur les bronches, cause une toux fatigante, de l'oppression et des rhumes opiniâtres. Ces rhumes dégénèrent souvent en des maladies plus graves, que produit communément la chaleur du soleil en cette saison, et plus facilement que ne ferait le grand froid qu'on aurait pu endurer en toute autre circonstance.

Les vapeurs que le soleil élève, dans ce temps, de la surface de la terre jusqu'alors humectée par les pluies, la neige et les brouillards de l'hiver, ne contribuent pas peu aux différentes affections que nous voyons éclore au printemps, surtout parmi les vieillards, les invalides, les femmes, les filles et les enfans que l'on voit, aux premiers beaux jours, rassemblés en divers groupes aux lieux les plus exposés aux rayons du soleil, occupés à faire de la dentelle, à filer, à tricoter.

Toutes les observations et toutes les exhortations qu'on peut leur faire sont peu écoutées, malgré les plus funestes exemples. Il en est comme de la sonnerie des cloches pendant les orages. Ce n'est pas une raison de garder le silence : avec le temps et l'expérience la vérité se fait jour; mais pour

cela il ne faut pas se lasser de la dire et de la répéter. Il se trouve toujours quelques gens de bon sens qui en profitent, qui la propagent par leurs discours et par leur exemple; j'ai eu la satisfaction d'en rencontrer.

Ces observations pourront paraître peu de chose; mais aux yeux d'hommes instruits et amis de l'humanité, elles auront leur prix et ils s'empresseront de les répandre. Elles sont extraites de l'*Essai météorologique* de M. Toaldo, prévôt de la Sainte-Trinité, professeur d'astronomie, de géographie et de météorologie à Padoue, et membre de presque toutes les Sociétés savantes de l'Europe.

RAPPORT

Sur une machine à piquer les cartons employés à la fabrication de la dentelle (1).

Par M. Bertrand de Doue.

MM. De Billoer, Félix Robert et moi avons été nommés, à votre dernière séance, pour vous faire

(1) La machine à piquer se compose d'un plateau quadrilatéral en noyer, de deux pieds sur dix-huit pouces, sur lequel est monté tout le mécanisme. Un levier soulève un composteur rempli d'aiguilles montées sur de petits parallélogrammes en métal parfaitement égaux et de grosseurs variées, suivant le numéro ou la finesse des fonds que l'on veut obtenir; ce composteur contient deux rangs d'aiguilles et est fixé à chaque bout à des coulisses qui le dirigent; sur le replat du plateau et en

un Rapport sur la machine à piquer les cartons qui vous a été présentée par M. Avit aîné, de cette ville. Notre tache sera facile; peut-être même penserez-vous qu'il aurait suffi de mettre sous vos yeux les produits de l'ingénieux mécanisme dont il est l'inventeur, pour vous déterminer à témoigner votre satisfaction au concitoyen estimable qui a consacré ses veilles et appliqué avec succès son

---

arrière est couchée une carte entière qui est prise par son travers dans deux machoires en fer, l'une sur le derrière chargée de quatre contrepoids, l'autre sur le devant, qui fait partie d'un chariot en fer coulant dans des coulisses en cuivre; au centre est une grande vis qui tourne par le moyen d'une manivelle et qui traverse le chariot, qu'elle fait agir en avant et en arrière; au bout de cette vis, du côté de la manivelle, est un diviseur en forme de cadran, qui sert à espacer les rangs de piqûre; une alidade, qui tourne avec la vis, marque sur ce diviseur les points déterminés pour chaque fonds, de manière que l'ouvrier, armé, d'une main, de la manivelle, et de l'autre, du levier, frappe de celui-ci la carte qui avance en tournant l'autre; chaque coup de levier fait deux rangs de piqûre contrariés dans toute la largeur de la carte. Pour déterminer la hauteur de la piqûre suivant la largeur de la dentelle, il y a, sur le rebord d'une des coulisses du chariot, une échelle gravée et divisée en pieds et pouces, qui est parcourue par le chariot à mesure qu'il avance, traînant la carte avec lui.

Les avantages de cette machine sont généralement reconnus: depuis quatre ans qu'elle est construite, les cartes qu'elle a piquées, à vil prix, ont produit des dentelles beaucoup plus régulières, plus agréables à l'œil et, par conséquent, d'un débit certain. Les deux seuls fabricans qui s'en sont servi s'en prévalent auprès de l'acheteur; elle met le pays à même de soutenir et même de dépasser la concurrence étrangère, sans augmenter les prix.

talent au perfectionnement de la plus importante de nos fabriques.

Il n'est personne parmi vous, Messieurs, quels que soient son état et ses occupations, qui ne sache par quel procédé nos ouvrières fabriquent la dentelle.

Sur un cylindre mobile, placé au centre de leur carreau, est ajustée une carte symétriquement percée d'un grand nombre de trous, destinés à recevoir les épingles que l'ouvrière pose à mesure qu'elle travaille chacune des mailles dont se compose le réseau ou le fond de la dentelle. Cette carte porte en même temps une trace en encre rouge ou noire qui indique à l'ouvrière les mailles au travers desquelles doit circuler le cordon qui forme le dessin.

On comprend d'abord que cette dernière partie de la confection des cartes dépend entièrement des caprices de la mode, que nous ne suivons que de bien loin, et de l'art du dessinateur qui, nous l'avouerons, laisse dans notre fabrique beaucoup à désirer.

La partie de la main d'œuvre qui consiste à piquer les cartes ne saurait offrir au contraire trop de régularité dans l'alignement et la distance des trous et de leurs rangées. De ce travail préparatoire dépend en grande partie la beauté de la dentelle; on le comprend sans peine, et l'expérience l'a prouvé: celle qui a été fabriquée sur une carte irrégulièrement piquée n'offrira jamais

cet aspect uniforme qui flatte l'œil et ajoute nécessairement à son prix, quel que soit le dessin plus ou moins élégant dont elle a été ornée.

C'est vers ce but que M. Avit, animé du désir d'être utile à son pays, a dirigé ses efforts; votre Commission ne craint pas de déclarer qu'il l'a complétement atteint. La machine ingénieuse qu'il a inventée a été exécutée dans ses moindres détails avec une perfection rare et qui prouve que son auteur possède à un haut degré le génie de la mécanique. Elle est, en effet, simple, solide, se prête au piquage de tous les fonds convenables à notre fabrique, depuis les plus clairs jusqu'aux plus serrés, et les exécute en quelques instans avec une précision et une régularité dont les échantillons déposés sur le bureau vous donneront la mesure.

Cependant, Messieurs, il est pénible de le dire : cet esprit de routine qui, déjà plus d'une fois, a paralysé vos efforts pour introduire dans nos campagnes des procédés utiles, exerce aussi dans nos villes sa funeste influence.

Au lieu de profiter avec empressement du nouveau moyen qui est mis à leur disposition, nos fabricans paraissent méconnaître tous les avantages qu'ils pourraient en retirer pour le perfectionnement de leurs dentelles. Ils avouent que les cartes de M. Avit sont à meilleur marché et infiniment au-dessus de celles piquées à la main, et ils continuent à se servir presque exclusivement de ces dernières. Votre Commission a cherché à

se rendre compte de cette singulière contradiction. Elle a recueilli les objections que font quelques personnes sur l'emploi des cartes à la mécanique, et elle le dit avec un nouveau sentiment de peine, ces objections sont toutes plus ou moins futiles. Elles décèlent chez le fabricant beaucoup d'insouciance, ou plutôt elles sont l'effet de cette répugnance qu'on dirait naturelle à l'homme pour tout changement dans ses habitudes ou ses idées reçues. Toutefois, il paraît difficile que les avantages des cartes piquées à la mécanique ne finissent par être généralement reconnus, et que l'auteur de cette utile découverte ne recueille le juste salaire de ses recherches et de ses veilles.

En attendant, c'est à vous, Messieurs, qu'il appartient de l'encourager par vos suffrages. Tel a été l'avis unanime de votre Commission. Elle vous propose en conséquence d'accorder à M. Avit, par une délibération spéciale, un témoignage authentique de votre satisfaction.

NOTICE

TOPOGRAPHIQUE ET MINÉRALOGIQUE

Sur les terrains houillers de l'arrondissement de Brioude, département de la Haute-Loire.

Par M. Pomier jeune.

Les terrains houillers de l'arrondissement de Brioude, placés le plus au nord du département de la Haute-Loire, occupent l'espace assez consi-

dérable qui s'étend, sur la rive gauche de l'Allier, depuis les mines de la Taupe jusqu'à Vergongheon, Lempdes, Frugères, Sainte-Florine, Charbonnier, Beaulieu; et, sur la rive droite, jusqu'à Auzat : les trois dernières localités appartiennent au département du Puy-de-Dôme.

Ces différens points, où l'on a exploité et où l'on exploite encore maintenant avec le plus grand succès, fournissent des houilles très-estimées, qui servent non-seulement à la consommation du pays et de ses environs, mais qui alimentent, au moyen des embarcations sur l'Allier, les nombreux magasins de la capitale, où l'on va puiser pour le chauffage, les forges, les fabriques, les pompes à feu, etc., etc.

Tout porte à penser que ce terrain appartient à la grande formation houillère. D'abord, sa position entre les montagnes primordiales qui forment les rameaux de l'extrémité nord de la chaîne de la Margeride, et celles qui vont joindre la chaîne du Forez; ensuite, des bancs de psammites composés de grains et de fragmens souvent très-gros de quartz, de feld-spath, de mica, etc., servant toujours de toit et parfois de mur à la houille; les diverses impressions de plantes qu'ils présentent, telles que des graminées et surtout des fougères, dont quelques-unes sont assez bien conservées, des parties de palmiers, des troncs d'arbres, des branches qui indiquent par leurs diverses positions les révolutions lentes que ces lieux ont

subies; le gisement des houilles en masses considérables, ou en couches répétées et souvent d'une grande épaisseur; c'est, enfin, la nature même de ces houilles.

Nous allons successivement indiquer les différens points où elles sont en exploitation, en commençant par le grand bassin de Frugères et de Sainte-Florine.

TERRAIN HOUILLER DE FRUGÈRES ET DE SAINTE-FLORINE.

1.° *La mine de la Taupe.* C'est celle qui est le plus à l'est; la houille compacte et la houille sèche s'y trouvent en amas qui se perdent à la profondeur de cent dix à cent vingt mètres. Sa position sur le penchant d'une colline a quelque chose de remarquable, et la rivière d'Allier qui la côtoie semble avoir englouti la partie supérieure des filons, nommés vulgairement *têtes des veines*, et intercepté ainsi sur plusieurs points leur direction, en les divisant; aussi ne parvient-on à retrouver leur continuation qu'après beaucoup de recherches et de détours. Ces filons passent sous la rivière d'Allier et se prolongent dans la commune de Vézézoux jusqu'au pied des montagnes de première formation qui bordent la rive droite, où de petites veines se font encore apercevoir.

La houille qu'elle fournit est très-propre aux grosses usines et aux verreries.

2.° A peu de distance, on rencontre *la mine des Grègues.* Elle a été abandonnée à cause de la

proximité de l'Allier, dont les eaux rendaient l'exploitation pénible, et en considération de la mauvaise qualité de la houille.

3.° *Le Gros-Menil*, qui se rapproche du centre de ce terrain, donne en abondance de la houille sèche et de la houille grasse. Il présente plusieurs amas, nommés *veines* par les ouvriers; ils semblent partir tous d'un point central, appelé *masse du Gros-Menil*, où se rattachent aussi les différens amas exploités aux Lacs, à la Molière, aux Poirières, à la Fosse, etc.

Ce point est d'autant plus important, qu'à cent cinquante mètres de profondeur, l'épaisseur de certaines couches est de vingt-deux à vingt-quatre mètres; les moins considérables ont de quatorze à seize mètres. Ces houilles sont généralement propres aux grandes, moyennes et petites usines, à la forge et au raffinage du sucre. Leur exploitation, infiniment précieuse, alimente sans cesse le commerce et l'industrie de l'arrondissement de Brioude; les vivifie par le numéraire qu'elle y fait rentrer, et dont une partie est distribuée entre grand nombre d'individus employés à ces travaux.

Aujourd'hui, leur exploitation est si considérable qu'elle fait rentrer chaque année, dans le pays, de huit à neuf cent mille francs, d'après le calcul fait par des personnes de l'art; et on a tout lieu d'espérer de voir s'accroître cette somme, par l'emploi des pompes à feu qui vont y être établies. Nous ferons remarquer, en passant, que toutes

ces couches inclinent du nord-est au sud-ouest, dans les travaux de la commune de Frugères.

4.° *La mine du Feu*, qui est dans la commune de Vergongheon, fournit abondamment de la houille grasse. Elle joint celle des Barthes, abandonnée pour le peu de résultat qu'elle offrait en dernier lieu. Son nom lui vient de la facilité à prendre feu par la grande quantité de gaz inflammable qu'exhalent les houilles sur ce point, et qui produit quelquefois de fortes détonations à l'approche d'un corps enflammé.

Cependant depuis long-temps, soit à cause des nouvelles précautions que l'on a prises, soit que le danger ait diminué, nul accident n'a arrêté les travaux. Le malheur serait d'autant plus grand, si des événemens de ce genre s'y renouvelaient, que c'est là le gîte du meilleur charbon. Les couches inclinent du sud au nord; elles ont, dans leur plus grande puissance, de huit à dix mètres, et ordinairement de quatre à six mètres. On ignore la profondeur de cette mine, située sur le penchant du Bois-Chevalier. A plus de cent mètres, dans certains endroits, et à cent vingt dans d'autres, on ne rencontre encore aucune source; ce qui fait présumer, au-dessous, un bien plus grand nombre de couches de ce combustible.

5.° Vis-à-vis sont les *mines de Mège-Coste et de la Pénide*, peu considérables, d'abord par leurs travaux, puisqu'à peine l'on a atteint cinquante mètres de profondeur; ensuite, par la petite

quantité de houille qu'on en a extraite, insuffisante pour en bien faire connaître l'importance et la qualité. Les couches y ont une inclinaison inverse de celle du Gros-Menil, et leur puissance est de quelques décimètres seulement.

6.° Vient ensuite, dans les revers et au bas des côtes de Sainte-Florine, une nouvelle mine appelée *Fondary*, dont les houilles sont à fleur de terre et de bonne qualité; le charbon y est surtout très-gros; il annoncerait des couches plus épaisses que dans le voisinage, et par conséquent d'une grande richesse : aussi la concession de cette mine, qui n'a été encore exploitée que superficiellement, est-elle demandée aujourd'hui par plusieurs sociétés. Elle offre les plus grands avantages, par la proximité de l'Allier, qui rendrait le transport des charbons plus facile et moins dispendieux pour l'embarquement.

Nous ne donnerons aucun détail sur les mines de *la Combelle* et de *Charbonnier*, qui sont près de la limite nord de notre département, et où les exploitations sont dans la plus grande activité; ces mines sont étrangères à l'arrondissement de Brioude.

La houille du Gros-Menil, ainsi que de la plupart des côteaux de Sainte-Florine, renferme souvent une assez grande quantité de fer sulfuré hépatique, de fer oxidé hématite, et surtout de fer carbonaté compacte; cette dernière substance s'y trouve en assez grandes masses pour avoir inspiré à des ingénieurs qui ont visité ces contrées, la pensée que

le minérai y serait suffisamment abondant pour y établir une fonderie, et soustraire ainsi notre département au tribut qu'il paie annuellement pour ce métal, dont le transport est si dispendieux. Nous devons désirer ardemment la réussite de l'établissement de ce genre formé près de Saint-Étienne, à l'instar de ceux qui existent en Angleterre, afin que nos capitalistes soient encouragés à nous procurer les mêmes avantages, dont profiteraient aussi les départemens voisins. Dans tous les terrains assez étendus que nous venons de décrire et dans ceux que l'on retrouve à près de trois lieues sud-est, ainsi que nous le verrons bientôt, les veines, les masses et les couches de houille sont riches et promettent du combustible pour long-temps. Le Gouvernement devra pourtant veiller à ce qu'on suive les exploitations selon les règles de l'art, et arrêter la trop grande cupidité de ceux qui, pour arriver vîte à de grands résultats, négligent les couches les moins abondantes, qu'il deviendra ensuite très-difficile d'exploiter, à raison des éboulemens occasionnés par les premiers travaux.

TERRAIN HOUILLER DE LAMOTHE ET DE FONTANNES.

Au sud-est de Lamothe commence un autre gîte de terrain houiller, qui paraît peu considérable; il formerait néanmoins un bassin tout-à-fait distinct de ceux dont nous venons de parler, d'après leur éloignement et les terrains primordiaux qui se montrent entre-deux. Des fouilles y ont jadis

été faites, ainsi que l'annoncent des restes d'ouvertures de puits; mais le charbon qu'on en avait extrait, faisant à peine rougir le fer à la forge, fut jugé de mauvaise qualité. Peut-être les nouveaux travaux conduiront-ils à des résultats plus satisfaisans.

Un nouveau puits vient d'être ouvert, mais il serait à désirer qu'on l'eût rendu plus central et qu'on eût tenu note des couches qu'il a traversées, afin d'en déterminer la nature. Les déblais de ce nouveau travail paraissent composés d'un grès assez semblable à celui de Langeac et à ceux des terrains houillers en général. Son analogie avec ceux employés au nouvel hôtel-de-ville de Saint-Étienne doit faire espérer à la ville de Brioude d'y trouver des pierres de taille, et d'économiser ainsi des frais énormes de transport.

TERRAIN HOUILLER DE LANGEAC.

Ce terrain est le dernier dont nous ayons à nous occuper. Il est situé au sud et à l'ouest de la petite ville de Langeac, au pied des montagnes de la Margeride et un peu au-dessus de Marsange, où l'on extrait des houilles d'assez bonne qualité; mais les travaux sont mal conçus et dirigés par des hommes qui n'ont ni assez de connaissances, ni assez de ressources pécuniaires pour exploiter convenablement.

Ce terrain paraît occuper l'espace qui est à l'est de Ferrussac, Tailhac, Marsange, Chadernac, Aubiac, et s'étend jusques aux grès de Chanteuges,

qui se lient aux formations primordiales; à l'est, il passe sous l'Allier près du moulin de Lafont et s'enfonce profondément dans une partie de la plaine de Von, ou plutôt il a été recouvert par les immenses dépôts de la rivière qui a formé cette plaine; il s'étend au nord, jusqu'auprès du bateau de Costet, et passe sous le terrain de transport qui est au nord-ouest de la ville. Ce dernier terrain, formé par les torrens qui descendent de la Margeride, se montre sur différens points, principalement vers la rive gauche de l'Allier, autour de la butte de Saint-Roch, qui est entièrement composée de brèches volcaniques jaunâtres ou blanchâtres.

Il paraîtrait qu'à partir de cette butte, dans la direction de Chantenges, tout a été recouvert par la même brèche, puisqu'on la rencontre sur plusieurs points où elle est un objet d'exploitation. Il m'a été assuré par des ouvriers occupés à l'extraction de cette pierre, qu'assez souvent on y rencontrait des os : un d'eux me dit avoir brisé une tête d'homme et l'avoir bien reconnue.

Nous n'avons rien négligé pour vérifier ce fait; mais nos efforts ont été vains. Nos recommandations et nos recherches n'ont abouti qu'à nous procurer quelques fragmens d'os qu'il est impossible de déterminer.

Il est inutile de faire remarquer que la butte Saint-Roch et tous les segmens disséminés de brèches volcaniques sont superposés au terrain houiller dont nous nous occupons.

Des psammites micacés se montrent en couches très-considérables à l'est de Langeac, sur la rive gauche de la rivière. Leur structure est schistoïde; ils renferment beaucoup de fer, et présentent entre leurs couches des empreintes nombreuses de végétaux. La partie de ce terrain la plus remarquable est celle où l'on exploite, entre Chanteuges et Langeac, des meules très-recherchées pour la coutellerie. Nous indiquerons aussi les carrières de Jahon, où l'on exploite un grès très-dur qu'on avait employé pour les contreforts de l'ancien pont de Vieille-Brioude. On en extrait aujourd'hui, pour la reconstruction de ce pont, des blocs d'une grandeur énorme, provenant de bancs nombreux, d'un mètre environ d'épaisseur; ils vont toujours en s'élargissant. A une plus grande profondeur, ils finissent par ne former qu'une seule masse d'un plus beau grain, mais aussi de bien plus difficile extraction.

En général, ces couches présentent dans presque toute leur étendue une inclinaison de 12 à 20 degrés. Leur direction est du nord au sud. Nous avons observé entre les pierres meulières des noyaux de fruits semblables à ceux découverts dans les terrains houillers de Saint-Etienne, mais en bien plus grande grande quantité, et de beaucoup plus d'espèces. Souvent ils font corps avec la pâte de la pierre, ce qui annoncerait qu'ils ont été enveloppés pendant la formation des couches. Ces fossiles ont fixé

l'attention de M. Brongniart fils; il espère qu'ils lui serviront à déterminer quelques analogies des plantes de la formation houillère. Il en est surtout une espèce qui a particulièrement excité sa curiosité. Nous y avons aussi trouvé quantité de tiges dont les unes sont complétement indéterminées, et les autres appartiennent au genre *calamites*.

Ce savant désirait savoir si l'on n'y a point aperçu les plantes qu'il a décrites sous les noms de *sigillaria*, *clathraria*, *sagenaria*, *stymaria*, *syringodendron*, il faisait la même demande sur les *lycopodites;* mais il a reconnu cette plante parmi celles que nous lui avons envoyées et qui étaient en assez grand nombre. L'absence des premières, qu'on rencontre communément dans les terrains houillers, serait, dit-il, un fait très-curieux, et pourrait faire présumer que ces fruits appartiennent, du moins en partie, aux espèces de *calamites* qu'on trouve dans celui de Langeac.

Nous avons formé une collection assez nombreuse de toutes les plantes et de tous les fruits que nos recherches et les recommandations faites aux ouvriers ont pu nous procurer. Nous en avons fait passer des doubles aux Musées d'histoire naturelle de Turin et de Paris, et une collection la plus complète qu'il nous sera possible est destinée au Musée du Puy.

Les végétaux dont nous venons de parler ne peuvent être classés, ni parmi les pétrifications qui conservent toujours leurs formes et leurs

fibres, tels que les bois qui se trouvent en bancs assez considérables dans le département de l'Allier et dans bien d'autres lieux; ni parmi les incrustations, telles que celles formées par la chaux carbonatée qui recouvre les objets et les conserve, ainsi qu'on le voit à la fontaine de Saint-Allyre, près Clermont; ni parmi les impressions que fournissent tous les terrains houillers, telles que celles de fougères. Ici la forme seule reste, entourée quelquefois d'une partie d'écorce carbonisée; tout l'intérieur est composé de la même pâte, mais beaucoup plus fine, ce qui nous a porté à croire que ce mode de formation est dû à une infiltration opérée pendant la période où ces couches ont été déposées, période où la température locale était infiniment plus chaude qu'aujourd'hui, puisque la plupart de ces végétaux n'ont leurs analogues que sous la zone torride, ou les latitudes voisines. Il paraîtrait aussi que des arbres assez gros couvraient alors ce sol; plusieurs ont été découverts par les ouvriers. La mairie de Langeac en possède un dont les racines sont bien conservées, et qu'elle a fait extraire au nord de la butte Saint-Roch.

Il est à regretter que le soin de cette extraction ait été confié à une personne qui n'a pas senti combien il fallait de ménagement pour conserver des objets de cette nature, et d'attention pour en bien ajuster les débris.

TABLE

Des pesanteurs spécifiques de quelques roches employées dans les constructions.

Par M. Deribier.

En connaissant le poids dans l'air et le poids dans l'eau d'un corps solide quelconque, on en déduit sa pesanteur spécifique, et par conséquent le poids absolu d'un pied cube, ou d'un mètre cube du même corps.

L'auteur de cette table a fait l'application de ce principe à diverses substances minérales du département, et il a répété avec beaucoup de soin ses expériences sur plusieurs échantillons de la même espèce, assez volumineux pour que la température et la pression atmosphérique fussent sans influence sensible. Il n'extraira de son travail, qui se rattache à d'autres recherches, que les résultats trouvés pour la pesanteur spécifique des roches employées dans nos constructions (1).

---

(1) Pour la commodité du plus grand nombre de lecteurs, on a donné en livres poids de marc la pesanteur absolue du pied cube de chaque roche, en multipliant sa pesanteur spécifique par 70, poids du pied cube d'eau, en livres poids de marc. Si on voulait l'obtenir en kilogrammes, on se rappellerait qu'il faut multiplier la pesanteur spécifique par 34,27, et qu'un mètre cube renferme 29 pieds cubes, et 1/6 environ.

	Pesanteur spécifique.	Poids du pied cube, en liv. poidsdemarc.
Lave boursoufflée (vulgairement *Triffoux*), employée pour la construction des cheminées, etc.....	1,25...	88.
Pierre de taille de Denise (*Brèche volcanique*).....	2,11...	148.
Idem de Corneille (*Brèche volcanique*).....	2,24...	157.
Pierre de taille de Monac (*Trachyte porphyroïde*).....	2,35...	165.
Pierre de taille de Blavozy (*Psammite granitoïde blanc, à ciment de kaolin; arkose de Brongniart*)..	2,40...	168.
Grès quartzeux de la Chartreuse et du pont de Brives (*idem*).....	2,44...	171.
Pierre de taille d'Araules (*Trachyte porphyroïde*.....	2,44...	171.
Granite porphyroïde.....	2,55...	179.
Pierre de taille de Jahon, près Langeac (*Psammite micacé*)...	2,55...	179.
Pierre de taille de la Pradette ou de Montcharret (*Trachyte porph.*).	2,56...	180.
Gneis commun plus quartzeux....	2,61...	183.
Gneis de Pradelles (Église).....	2,63...	184.
Meules de grès de Langeac (*Psammite*).....	2,63...	184.
Marbre de Lauriat, près Brioude (*Brèche calcaire*).....	2,64...	185.
Basalte prismatique de la carrière de la Croix de la Paille.....	2,96...	207.

TABLEAU

Des substances minérales du département de la Haute-Loire.

Par M. Ruelle.

OBSERVATIONS PRÉLIMINAIRES.

Les grandes révolutions physiques dont les traces se montrent de toutes parts dans cette contrée, ses anciens volcans, la configuration particulière et souvent pittoresque du sol, et la variété des produits des trois règnes appellent vivement l'attention des personnes vouées par goût à l'étude des sciences naturelles, tandis que les ouvrages publiés par plusieurs de nos Sociétaires leur en ont aplani les plus grandes difficultés (1).

J'ajouterai bien peu sans doute à toutes les connaissances déjà répandues par l'un de ces judicieux observateurs, en donnant aujourd'hui le catalogue des minéraux du département; mais ce travail m'a paru emprunter quelqu'intérêt de la

(1) M. Arnaud aîné a donné la *Flore du département;* M. Bertrand de Doue (Bertrand-Roux) une savante *Description géognostique des environs du Puy*, ou plutôt du vaste bassin supérieur de la Loire, qui comprend plus de 100 lieues carrées, et M. Deribier, la *Statistique du département*, où l'on trouve des notions générales, mais très-exactes, sur l'histoire naturelle.

méthode que j'ai suivie pour sa rédaction et des nombreux développemens dont elle l'a rendue susceptible.

Ce n'est point, en effet, une nomenclature presqu'exclusive des substances minérales employées dans l'agriculture et dans les arts, ou de ces brillantes productions naturelles qui vont orner les cabinets des curieux, et qu'on ne trouve d'ailleurs ici qu'en bien petit nombre.

Sans contester l'utilité de ces descriptions partielles, il m'a semblé qu'on pouvait faire un peu plus pour la science, en présentant suivant l'ordre de superposition, et par espèces, variétés et sous-variétés, le tableau de toutes les masses minérales d'un département, avec les substances de l'oryctognosie qui les accompagnent dans les diverses localités; en sorte qu'à l'aide d'une carte topographique (1) qui indiquerait les limites des terrains, on aurait en même temps l'aspect de la superficie du sol et une connaissance exacte des formations inférieures, là, du moins, où l'œil de l'observateur aurait pu les suivre jusques aux granites qui, partout, leur servent de support.

La méthode que j'ai adoptée pour ce tableau m'a donc permis d'y introduire à-la-fois la nomenclature des grandes *formations* minérales suivant

---

(1) Nous savons que des Membres de cette Société se proposent d'en construire une, en prenant pour modèle, mais sur une plus grande échelle, la belle carte de M. Bertrand de Doue.

leur ancienneté relative, celle des *roches* qui en constituent les principales masses, et l'indication des *substances* que renferment ces dernières et qui sont plus particulièrement l'objet des recherches des minéralogistes.

Mais les limites d'un département n'étant presque jamais celles qu'on peut assigner à des observations géognostiques, les avantages de cette distribution seraient beaucoup mieux appréciés si des tableaux et des cartes du même genre étaient dressés pour les départemens voisins, et surtout pour ceux de l'Ardèche, du Puy-de-Dôme et du Cantal, où la plupart des formations analogues à celles de la Haute-Loire ont été signalées.

Il deviendrait alors possible d'assigner aux différens terrains cristallins, sédimentaires ou pyrogéniques qui constituent l'énorme groupe du centre de la France, des caractères assez généraux pour embrasser l'ensemble des faits dont se compose leur histoire géologique. On saurait, par la comparaison des fossiles, si les formations tertiaires correspondantes de la Limagne, d'Aurillac et du Puy ont été contemporaines. On parviendrait peut-être aussi, par l'examen de l'âge relatif des laves du Vivarais, du Velay et de l'Auvergne, à connaître sur quel point ont commencé les déflagrations volcaniques, et en quel lieu s'est éteint le grand incendie qui a ravagé ces contrées. De pareilles recherches sont trop intéressantes pour ne pas exciter chez nos voisins le zèle des hommes que

leur goût et l'esprit d'observation portent à à l'étude des phénomènes de la nature.

Comme l'histoire des minéraux doit présenter aussi celle de leur application aux arts et à l'agriculture, j'ai rejeté dans cette notice toutes les observations qui devaient naître du sujet, en supprimant néanmoins celles qui ont été publiées par M. Deribier au chapitre 5 de sa Statistique, et en suivant l'ordre que j'ai adopté dans le Tableau.

I. Terrains primordiaux.

Ces terrains, qui forment la plus grande partie du sol de ce département, n'ont pas été suffisamment explorés vers les hautes montagnes de la Margeride, où tout porte à croire qu'il existe des roches de serpentine, des variolites et peut-être encore d'autres membres de la série talqueuse.

Les seuls gîtes de minérais susceptibles d'exploitation consistent en plomb et antimoine sulfurés; car on ne peut considérer comme tels ceux de fer oligiste et de fer oxidé rouge, dont on n'a que de faibles indices aux environs de Brioude.

Il est utile de faire observer d'ailleurs que le fer sulfuré qui se montre assez fréquemment dans les granites et dont la couleur métallique peut séduire, n'est d'aucun emploi dans les fonderies (1).

---

(1). Le fer sulfuré se présente en masses compactes, ou cristallisé. Les cristaux (souvent cubiques ou dodécaèdres) sont d'un jaune de laiton. En masse, ou en roguons (pyrite

C'est en général sur la limite supérieure des formations granitiques que l'on trouve ici les substances métallifères. Elles s'y annoncent par la présence du quartz cristallisé, de la baryte sulfatée, ou de la chaux fluatée, et quelquefois, comme à Saint-Just, près Brioude, et à Chambonnet, commune d'Yssingeaux, par une roche stéatiteuse, en filons, qui, dans la première de ces localités, leur sert de gangue.

Un avis à donner aux personnes qui se livrent à ces sortes de recherches, est celui de parcourir le lit des affluens d'une rivière un peu considérable, et lorsqu'elles y trouvent des fragmens d'un minérai, d'examiner avec soin toutes les pentes voisines, pour y découvrir son gisement, mais de ne point entreprendre des travaux coûteux, tels que puits, galeries, etc., sans avoir consulté un ingénieur des mines. Les Membres de la commission du Musée s'empresseront d'ailleurs de répondre aux questions qui pourraient leur être faites sur la nature et la composition des échantillons de minérai qu'on leur adresserait.

Toutes les eaux minérales qui existent dans le département sont froides, et sourdent ou paraissent avoir leur origine dans les terrains granitiques. Plusieurs de ces eaux possèdent sûrement

---

martiale), le fer est d'un blanc jaunâtre et a un aspect grenu. Il donne presque toujours, par le choc du briquet, des étincelles et une odeur sulfureuse. L'espèce de minérai de cuivre qui, par la couleur, se rapproche de celui-ci, ne fait pas feu avec le briquet.

des propriétés médicales qu'il serait intéressant de constater par des analyses bien faites. C'est un travail qu'on doit attendre du zèle de ceux de nos Sociétaires qui possèdent assez de connaissances en chimie pour y mettre toute l'exactitude et la précision qu'il exige. M. Arnaud aîné a eu la bonté de me communiquer un manuscrit où il a consigné des observations sur les eaux minérales des environs du Puy, qui établiraient quelques rapports entr'elles et les eaux de *Vals*, si salutaires dans certaines maladies. Je dois aussi à l'obligeance de M. Quioc, maire de Monistrol, des renseignemens sur les eaux minérales de Peirouzette, commune de la Chapelle d'Aurec, qui, d'après les essais préliminaires faits à la source, paraîtraient contenir une quantité notable de fer et d'hydrogène sulfuré, et auraient la plus grande analogie avec les eaux de Charbonnières, très-fréquentées par les Lyonnais.

II. Terrains secondaires.

L'importance de ces terrains relativement aux moyens industriels qu'ils peuvent fournir, est en raison inverse de leur étendue; car, n'occupant, dans ce département, qu'un espace de quelques lieues carrées, on y trouve cependant d'abondantes mines de houille, de très-bonnes meules et les meilleures pierres de taille et de construction.

M. Pomier, professeur de mathématiques, à qui je suis redevable de plusieurs renseignemens sur

les productions minérales des environs de Brioude, ayant inséré, dans ces Annales, un article très-développé sur les houilles de l'arrondissement, je m'abstiendrai de présenter à cet égard des observations, que son ouvrage rend inutiles.

L'attention de nos compatriotes se portera avec d'autant plus d'intérêt sur cet écrit, que la diminution progressive des bois leur montre, dans un avenir peu éloigné, l'usage de la houille devenu indispensable pour les usines du pays comme pour les besoins de l'économie domestique.

Les grès de Blavozy, Sainzelles et Auteyrac diffèrent essentiellement des grès houillers, et paraissent appartenir à la première série des formations de psammites de M. Brongniart.

III. Terrains tertiaires.

La dénomination de terrain d'origine indéterminée m'a été indiquée par M. Bertrand de Doue pour le plus ancien de ces terrains, comme annonçant qu'il n'y avait encore été découvert aucuns vestiges de fossiles marins ou lacustres.

C'est à ce terrain qu'il faut rapporter les brèches calcaires des environs de Brioude et d'Yssingeaux, dont on fait d'excellente chaux hydraulique. Je signale plus particulièrement ici cette roche, parce que devant, par sa destination, passer entre plusieurs mains et être divisée en petits fragmens, il deviendrait plus facile d'y apercevoir les coquillages, corps ligneux, impressions, etc., qu'elle pourrait

contenir, si les propriétaires des fours à chaux voulaient bien nous seconder dans cette intéressante recherche.

Le grès imprégné de bitume, que l'on trouve en morceaux épars dans le sol cultivé aux environs de Saint-Pierre-Eynac et de Laussonne, mériterait peut-être un examen particulier; mais les bornes de cette notice me permettent seulement d'exprimer le désir que l'on parvienne à s'assurer du gisement d'une substance que l'on pourrait utiliser en extrayant le bitume qu'elle contient en si grande abondance.

On peut juger, d'après la grande étendue de la formation marneuse aux environs du Puy, que l'ignorance seule a pu considérer comme une découverte l'annonce d'une carrière de marnes fertilisantes, lorsque presque tout le sol cultivable n'y consiste qu'en un mélange de ces mêmes marnes avec le détritus des roches basaltiques qui les recouvraient autrefois. Ce n'est que dans les communes où le terrain est alternativement granitique et marneux que l'on pourrait faire servir celui-ci à l'amendement de l'autre (1); car lors même que la culture s'établit sur un sol uniquement formé de détritus de lave, la terre y contient, d'après l'analyse chimique, assez de principes fertilisans pour qu'on doive s'abstenir de tout autre mélange que celui des engrais ordinaires.

---

(1) Et réciproquement, si les marnes sont très-argileuses.

Le gypse et le calcaire marneux du Puy sont toujours recouverts par les marnes dont nous venons de parler, et ce n'est le plus souvent qu'après les avoir traversées à une assez grande profondeur que l'on peut extraire la première de ces utiles substances. Il n'existe que des caractères assez équivoques pour distinguer les marnes du gypse, de celles qui recouvrent le calcaire marneux : toutes ont à-peu-près le même aspect, les mêmes couleurs, et donnent par le frottement une odeur d'hydrogène sulfuré, un peu plus prononcée dans les premières. Cette légère différence échappe aux ouvriers du pays et rend très-incertaines les recherches faites pour trouver le gypse hors des localités où l'on sait par l'expérience qu'il existe en gisement continu.

On s'était flatté que le lignite de l'Aubepin deviendrait une ressource précieuse pour les habitans des communes voisines, qui n'emploient pour combustible que du gazon desséché; mais cette exploitation, commencée d'abord sous des auspices assez favorables, est aujourd'hui tout-à-fait abandonnée. Les principales causes que je croirais pouvoir assigner à ce manque de réussite sont l'enthousiasme qui naît bien souvent de la découverte d'un nouveau genre d'industrie dont on s'exagère les bénéfices, la direction incertaine donnée aux premiers travaux et les rapports inexacts qu'on établit d'abord entre la dépense et les moyens de consommation ou les débouchés. Aussi voit-on

assez fréquemment de nouvelles tentatives, soutenues par l'expérience du passé, porter à un haut degré de prospérité certaines entreprises qui avaient été préjudiciables aux premiers exploitans.

Je dois à M. Bertrand de Doue cette intéressante observation, que malgré l'immense intervalle qui existe entre les terrains houillers et les formations de lignite, des rapports d'origine sont indiqués par l'analogie des minérais de fer de la même espèce que les uns et les autres contiennent. Ceux de l'Aubepin, d'ailleurs très-riches, ont offert, de plus, un peu de titane à l'analyse.

IV. Terrains pyrogéniques.

La plupart des terrains tertiaires, les masses trachytiques, presque tous les anciens cratères et les immenses coulées de lave qu'ils ont vomies, se trouvant dans la circonscription du vaste bassin décrit par M. Bertrand de Doue, j'ai toujours suivi cet excellent guide dans le classement des substances auxquelles il a assigné, le premier, leurs vrais caractères géognostiques; c'est à son ouvrage, dont le mien n'est en quelque sorte qu'une table analytique, que je renverrai le lecteur. Quant aux laves de l'arrondissement de Brioude, que cet auteur n'a pas comprises dans son travail, je les ai placées d'après des rapports purement minéralogiques, avec ses laves basaltiques modernes, en attendant que des observations ultérieures viennent rectifier ce que la classification actuelle pourrait présenter d'inexact.

Je n'ai pas cru devoir donner l'énumération des formes de tous les cristaux que l'on trouve dans nos terrains pyrogéniques, parce qu'ils sont, en général, peu nets et assez mal terminés.

Les indications suivantes suppléeront à cette omission :

1.° Le titane de quelques trachytes appartient à la variété *plagièdre*.

2.° La néphéline et la chabasie, à la variété *primitive*.

3.° La chaux carbonatée, l'arragonite, le quartz, le feldspath, l'amphibole, la plupart des pyroxènes, la mésotype et l'analcime n'ont pas des formes déterminables.

4.° Les grenats appartiennent à la variété *trapézoïdale*.

5.° Le zircon offre les variétés *dodécaèdre*, *prismée*, *dioctaèdre* et *plagièdre*. Le seul cristal *primitif* qu'on ait trouvé, depuis plusieurs années, existe dans la collection de M. Bertrand de Doue.

6.° Les saphirs présentent assez souvent des cristaux déterminables, parmi lesquels on reconnaît les variétés *prismatique* et *divergente*.

7.° La wollastonite a été trouvée en prismes *hexaèdres* seulement.

8.° Le spinelle noir provient d'un *octaèdre*.

9.° On trouve dans les pyroxènes bien terminés (ce qui est rare), les variétés *hexaèdre*, *triunitaire et sexoctonale*.

10.° Très-peu de cristaux de fer oxidulé titané ont conservé les formes de l'*octaèdre*.

Les eaux qui sourdent dans ces terrains sont d'une pureté admirable et prennent à peine un aspect opalin par leur mélange avec tous les réactifs qui précipitent les oxides terreux. Elles contiennent, d'ailleurs, une trés-petite quantité de fer. On peut citer celles de Laroche, près de Vals, comme les plus pures qui existent.

V. Terrains d'alluvions modernes.

J'ai cru reconnaître la tourbe fibreuse dans certains lieux qui paraissent avoir été des cratères devenus de petits lacs et convertis ensuite en marais, où se montre de nos jours une végétation vigoureuse. Néanmoins, comme les tourbes qu'on exploite dans les autres pays se trouvent ordinairement à plus d'un mètre de profondeur, et que mes remarques n'ont pas été jusques là, je n'oserais affirmer encore que ce combustible existe dans nos marais en assez grande abondance pour devenir l'objet d'une exploitation profitable.

TABLEAU

Des Substances minérales du département de la Haute-Loire.

I. TERRAINS PRIMORDIAUX.

GRANITE. — Arrondissemens de Brioude et d'Yssingeaux, cantons de Saugues, d'Allègre, de Craponne, vallons de la Loire, de la Gagne, de la Sumène, de la Gazeille.

1. *Commun.* Les mêmes localités.

2. *Porphyroïde à gros grains.* Prades, Monistrol d'Allier, Saint-Privat-d'Allier.

3. *Porphyroïde à petits grains.* Laussonne (bois de la Tourette.)

4. *Veiné.* Vorey.

5. *Cristallin.* Peyrard, Saint-Pierre-Eynac, Pont-Salomon.

6. *A petits grains, rose, gris, blanc, etc.* Saint-Quentin, Saint-Vincent, Vorey, Margeaix, Chamalières, Limandre, Saint-Maurice, Tence.

7. *Avec pinite en prismes hexaèdres.* Le Balayas (commune des Estables), Agnat, près Brioude.

8. *Avec pinite en grains bruns, noirâtres ou verdâtres.* Saint-Germain, Lantriac, Laussonne, Yssingeaux, Saint-Maurice-du-Lignon.

9. *Avec pinite comme principe colorant.* Le pont d'Estaing, près le Monastier.

10. *Avec amphibole hornblende.* Vorey, Saint-Laurent-Chabreuges, Salzuit, la Chaise-Dieu, Pont-Salomon.

11. *Avec amphibole actinote.* Gibroux, près la Chomette, Coste-Cirgues, près Vieille-Brioude.

12. *Avec grenats.* Pradelles, Limandres, vallée de la Loire.

13. *Avec tourmaline.* Fix, Chanteuges, la Rouveyre; Chassignoles, Chazelles-Haut, près Saint-Just (1).

14. *Graphique.* Fix.

GNEIS. — Pradelles, vallons de l'Allier, le Vernet, Chanteuges, Pébrac, Langeac, Fix, vallons de la Loire, de la Gagne, de la Sumène, Queyrières.

1. *Commun ou quartzeux à feuillets contournés.* Pradelles, le Vernet, Pébrac.

2. *A petits grains avec mica argentin.* Pradelles.

3. *A petits grains avec mica de diverses couleurs.* Pébrac, le Vernet, Queyrières.

4. *Avec fer sulfuré.* Vieille-Brioude.

MICASCHISTE. — Vallons de l'Allier, Pébrac, Chanteuges, Langeac, la Chaise-Dieu, Saint-Germain, Alleyras, Saugues, Pinols, Lavoûte-Chilhac, la Margeride.

1. *A mica noir, gris, brun, blanc et rougeâtre.* Les mêmes localités.

SCHISTE ARGILEUX. — Saint-Ferréol.

STÉASCHISTE. — *A mica blanc ou jaunâtre.* Chanteuges, Langeac, la Chaise-Dieu.

AMPHIBOLITE. — Blavozy, Vorey, Peynastre, Fix, Vieille-Brioude, Pont-Salomon.

1. *Granitoïde.* Fix, Vieille-Brioude, Pont-Salomon.

2. *Schistoïde.* Blavozy, Vorey, Peynastre.

SERPENTINE. — Sauzet, Berc, Grenier-Montgon, Versilhac.

VARIOLITE. — En morceaux roulés dans le ruisseau de Courgon, près Brioude. On en ignore le gisement.

ARGILE. — *Lithomarge.* (en filons.) Vieille-Brioude, Marsanges.

CHAUX FLUATÉE. — Chanteuges, Langeac, Maleys, Saint-Vincent, Chavagnac, Lavaudieu, Saint-Pierre-Eynac, Yssingeaux, Brugeyroux.

1. *Cubique, blanche, verte et violette.* Yssingeaux, Chavagnac, Lavaudieu, Chanteuges.

2. *Subcompacte, verte et violette.* Lavaudieu, Chanteuges, Chavagnac.

---

(1) Saint-Just, seul, indique que c'est la commune de ce nom près Brioude.

3. *Concrétionnée stratiforme.* Les mêmes lieux.

BARYTE SULFATÉE. — *Compacte*, Lavoûte-sur-Loire, le Fiou, Saint-Vincent, Maleys, Yssingeaux, la Flache, Marcillac, Saint-Just, les Ribeyroux, Puy de Marnhac, Saint-Haon, Saint-Pierre-Eynac.

1. *Laminaire.* Les mêmes lieux.

QUARTZ HYALIN. — Dans tous les terrains primordiaux.

1. *Limpide pyramidal.* Aurec, Saugues, Fix, Chavagnac, Langeac, Chanteuges, Chomelix, la Chaise-Dieu.

2. *Limpide prismé.* Maleys, Chomelix, Nozeyrolles, Auzon, la Chaise-Dieu.

3. *Améthyste.* Auzon, Vézézoux.

4. *Enfumé.* Aurec, Saugues.

5. *Noir.* Yssingeaux, Aurec, Saugues, Fruges (commune de Saint-Pal-de-Mons).

6. *Radié.* Chavagnac.

7. *Fibreux.* Coste-Cirgues, près Vieille-Brioude.

8. *Concrétionné, blanc et rose.* Aurec.

9. *Limpide massif.* Aurec, Fix, Chanteuges, Langeac, Chomelix, Nozeyrolles, la Chaise-Dieu..

10. *Pseudomorphe.* Saint-Just, près Brioude.

SILEX CORNÉ. — Saint-Geneys (bois de la Sauvayade), Mazérat, près Vieille-Brioude.

ASBESTE. — Saint-Préjet, Blesle, Vieille-Brioude.

1. *Flexible.* Berbézit, près la Chaise-Dieu.

FELDSPATH. — *Commun.* Dans tous les terrains primordiaux.

1. *Laminaire.* Doue, Chadrac, Roche-Rouge, Saint-Quentin, le Vernet, Pébrac.

2. *Kaolin*, Le Pouzat, la Champ, la Besseyre-Saint-Mary.

MICA. — *Foliacé.* Vallons de l'Allier, Aurec, Fix, Saint-Just, Chomelix, la Chaise-Dieu.

PLOMB SULFURÉ. — Saint-Vincent, Marcillac, le Bez, la Flache, Maleys, le Fiou, Lavoûte-sur-Loire, les Ribeyroux, Saint-Pierre-Eynac, Saint-Julien-Chapteuil, Chambonnet, Versilhac, Tence, Chomelix.

1. *Cubique.* Les mêmes lieux.

2. *Cubo-octaèdre.* Versilhac et Chambonnet, près d'Yssingeaux.

3. *Laminaire.* Chambonnet.

4. *Antimonifère.* Chambonnet et Versilhac.

PLOMB CARBONATÉ. — *Aciculaire.* Idem.

PLOMB PHOSPHATÉ. — *Primitif, vert.* Idem.

CUIVRE CARBONATÉ. — *Vert, terreux.* Maleys, Fruges (commune de Saint-Pal-de-Mons), Pont-du-Lignon, Beaumont et Lamothe, près Brioude.

1. *Bleu, terreux.* Fruges, Beaumont.

FER OLIGISTE. — *Rouge luisant.* Aguat, près Brioude.

FER OXIDÉ. — *Hématite.* Javaugues.

FER SULFURÉ. — Servissas, Alleyras, Vieille-Brioude, Saint-Germain, Saint-Just, Vergonghcon, Pont-du-Lignon, le Brignon, Saint-Pierre-Eynac.

1. *Cubique.* Les mêmes lieux.

2. *Dodécaèdre.* Alleyras, Vieille-Brioude. le Brignon.

3. *Compacte.* Dans les localités citées plus haut.

ZINC SULFURÉ. — *Lamellaire.* Fruges, près Chanteloube (commune de Saint-Pal-de-Mons), Yssingeaux.

ANTIMOINE SULFURÉ. — Saint-Ilpize, Blesle, Chazelles-Haut (commune de Saint-Just près Brioude), Ally, Mercœur, Fromenti, Pinols, Lavoûte-Chilhac, Saint-Austremoine, Cronce, Langeac, Chastel, Vieille-Brioude.

1. *Primitif.* Chazelles-Haut, Ally.

2. *Fibreux.* Idem, Ally, Mercœur, Saint-Austremoine.

3. *Compacte.* Tous les lieux déjà cités.

EAUX MINÉRALES FROIDES. — Les Salles, Margeaix, les Pandraux, les Estreix, Laprat, près Saint-Julien-d'Ance, la Soucheyre, près Craponne, Coubon, Andruéjols (commune de Saugues), Arsac, Prades, Chante geal, près la Chapelle-Alagnon, Auzon, Azerat, Oufous, la Prade, près Chomelix, Peirouzette, près la Chapelle d'Aurec.

a. *Acidules, gazeuses et salines, à divers degrés.* Les mêmes localités excepté les deux dernières.

b. *Hydro-sulfureuses.* La Prade près Chomelix, Peirouzette, près la Chapelle d'Aurec.

II. TERRAINS SECONDAIRES.

POUDINGUE QUARTZEUX. — Chartreuse de Brives.

PSAMMITE. — (*Grès ancien*). Brives, Blavozy, Auteyrac, Sainzelles, Langeac, Chanteuges, Jahon, Lamothe, Marsanges, Frugères, Sainte-Florine, Vergongheon.

1. *Quartzeux* (*Arkose commune de Brongniart*). Brives, Blavozy, Sainzelles.

a. *Avec impressions de végétaux monocotylédones.* Chartreuse de Brives.

b. *Avec végétaux silicifiés.* Blavozy.

c. *Avec végétaux carbonisés.* Brives (Chartreuse).

d. *Avec fer sulfuré, blanc et jaune.* Brives, Blavozy.

e. *Avec fer sulfaté efflorescent.* Chartreuse de Brives.

2. *A ciment de kaolin* (*Arkose commune de B.*). Blavozy, Auteyrac, Sainzelles.

a. *Avec pétrifications ligneuses.* Sainzelles.

b. *Avec végétaux carbonisés.* Brives.

c. *Avec fer sulfuré primitif.* Brives, Blavozy, Sainzelles, Auteyrac.

d. *Avec noyaux de quartz amphiboleux et silex corné.* Brives.

3. *Micacé.* Brives.

4. *Micacé, meulière.* Chanteuges, Langeac, Jahon, Marsanges, Lamothe, Vergongheon, Sainte-Florine, Frugères, Lempdes.

a. *Bitumineux.* Jahon.

b. *Avec impression de végétaux.* Jahon, Langeac.

c. *Avec tiges et fruits pétrifiés.* Langeac, Jahon.

5. *Imprégné de bitume.* Saint-Pierre-Eynac, Laussonne.

HOUILLE. — Frugères, Sainte-Florine, Lamothe, Marsanges, Langeac, Vergongheon.

a. *Compacte.* Les mêmes lieux.

b. *Grasse.* Frugères, Sainte-Florine, Vergongheon, Langeac.

c. *Sèche.* Frugères, Sainte-Florine, Lamothe.

d. *Terreuse.* Lamothe, Marsanges.

ARGILE SCHISTEUSE. — Frugères, Sainte-Florine, Lamothe, Langeac, Marsanges, Vergongheon.

1. *Avec impressions de végétaux.* Les mêmes lieux.

FER CARBONATÉ. — *Lithoïde.* Idem.

AMMONIAQUE MURIATÉE. — Puits des Barthes, près Sainte-Florine.

III. TERRAINS TERTIAIRES.

TERRAINS D'ORIGINE INDÉTERMINÉE.

A. *Formation des argiles et marnes sans fossiles.* — De Viaye à Glavenas, la Baume, Laroche, Broussac, Peynastre, Bouzols, Doue, Brunelet, Chaux de Fay, Chambeyrac, plateaux de Sainte-Anne et de Chanceaux.

1. SABLE ARGILEUX. — Saint-Germain, le Monteil, Bard, Beaumont près Brioude.

2. ARGILE SABLEUSE. — Le Monteil, Pont de Malescot, Doue, Sainzelles, Chaspinhac, Retournac.

a. *A tuiles et briques.* Fay la Triouleyre.

b. *Endurcie.* Le Monteil.

3. ARGILE FIGULINE. — Fay la Triouleyre, Pont de Malescot, Orsilhac, Malataverne, la Rochelambert.

4. ARGILE MARNEUSE. — Le Puy, Ceyssac, Chauras, Peylenc, Bouzols, les Boyroux, Cascade de Laroche.

5. MARNE ARGILEUSE. — Doue, Brunelet, Chaux de Fay, Chambeyrac, Peylenc, Pont de l'Oulette, Roche-Limagne, Rosières, Marnhac-les-Vignes, Mercœur.

a. *Avec chaux carbonatée métastatique.* Roche-Limagne.

b. *Avec chaux carbonatée laminaire.* Chaux de Fay.

c. *Avec chaux carbonatée grenue.* Chauras.

d. *Avec chaux carbonatée fibreuse.* Peylenc, Marnhac, Servissas, Lantriac.

e. *Avec arragonite prismatique.* Polignac, Rosières, les Pautus, Roiron, Mésères, Vorey, Chadouard (Saint-Vincent).

6. MARNE ARGILEUSE, *à infiltrations spathiques*. Rohac, ruisseau de Magnore, les Estreix, Ceyssac, Rosières, Poinsac, Chaux de Fay, Chalm des Boiroux, Lantriac (Sud-est de la butte Mont-Chouvet).

7. BRÈCHE CALCAIRE. — Varennes (Chamalières), Couteaux, Suc de Bellerut, Glavenas, Malpas, Saintignac, Malataverne, Lamothe, Beaumont, Lauriat.

8. GRÈS CALCAIRE. — Beaumont près Brioude.

a. *Avec chaux carbonatée métastatique*. Beaumont.

b. *Avec cuivre carbonaté, bleu et vert*. Beaumont.

TERRAINS LACUSTRES OU D'EAU DOUCE.

B. *Formation des marnes siliceuses*. — Saint-Pierre-Eynac, Araules, Glavenas, Bellecombe, Fay-le-Froid.

1. BRÈCHE ARGILOÏDE — Saint-Pierre-Eynac.

2. MARNE SILICEUSE. — Saint-Pierre-Eynac, Glavenas, Araules,

a. *Fissile*. Fay-le-Froid, Saint-Pierre-Eynac.

b. *Fissile, avec impressions de végétaux*. Saint-Pierre-Eynac, Fay-le-Froid.

c. *Fissile, avec dendrites*. Glavenas.

d. *Fragmentaire*. Saint-Pierre-Eynac.

e. *Avec dragées siliceuses*. Glavenas.

f. *Avec globules siliceux*. Bellecombe.

3. SILEX. — Saint-Pierre-Eynac, Araules, Bellecombe, Glavenas, le Monteil, Chayrac, Beaumont, Paulhac, Vieille-Brioude.

a. *Résinite*. Glavenas, Saint-Pierre-Eynac.

b. *Corné*. Idem.

c. *Pyromaque*. Araules, Saint-Pierre-Eynac, Chayrac, Bellecombe.

d. *Ménilite compacte*. Bellecombe.

e. *Ménilite fissile*. Idem.

f. *Jaspoïde*. Glavenas, Saint-Pierre-Eynac, Vieille-Brioude.

g. *Calcédonieux*. Beaumont et Paulhac, près Brioude.

4. TUF SILICEUX *avec moules de végétaux*. — Saint-Pierre-Eynac.

C. *Formation gypseuse.* — Le Puy, Espaly, le Collet.

1. Chaux sulfatée. — Carrières de Vienne, de Gouteron, du Séminaire, de Cormail, du Pont d'Estrouilhas.

a. *Lenticulaire à lignes parallèles.* Carrières de Vienne et de Gouteron.

b. *Fer de lance.* Carr. de Gouteron et du Séminaire.

c. *Laminaire.* Idem.

d. *Fibro-laminaire.* Carrière de Cormail.

e. *Fibreuse.* Carrières de Cormail, de Vienne, de Gouteron et du Séminaire.

f. *Soyeuse.* Idem.

g. *Compacte à cassure inégale, laminaire ou cireuse.* Carr. du Pont d'Estrouilhas.

h. *Compacte, avec ossemens de mammifères.* Carrière du Pont d'Estrouilhas.

i. *Compacte grenue.* Carrière de Cormail.

l. *Compacte écailleuse.* Idem.

m. *Compacte, en couches minces alternant avec des marnes calcaires.* Carrières de Vienne, de Gouteron, du Séminaire.

n. *Compacte, disséminée en grains ou en filets dans les marnes* (vulg. *tourte*). Dans toutes les carrières.

o. *Compacte cariée.* Idem.

2. Marne argileuse. — Toutes les carrières.

a. *Compacte.* Idem.

Avec bulimes. Carr. de Gouteron et du Séminaire.

b. *Fissile.* Toutes les carrières.

Avec impression de phyllites. Gouteron.

Avec limnées. Toutes les carrières.

Avec cypris. Idem.

Avec graminées carbonisées. Idem.

3. Marne calcaire *grise, jaunâtre ou bleuâtre.* Toutes les carrières.

a. *Avec ossemens de paléothérium.* Carr. de Gouteron.

b. *Avec strontiane.* Carr. du Séminaire.

c. *Cariée.* Le Collet, carr. du Séminaire.

d. *Silicifiée.* Le Collet.

4. Argile onctueuse et tenace (vulg. *pège*). — Les carrières du Mont-Anis.

5. Concrétions siliceuses *en couches interrompues ou en géodes*. — Toutes les carrières.

D. *Formation de calcaire marneux*. — Le Puy, Espaly, Vals, Taulhac, Polignac, Farges, Malpas, Arsac, la Tour.

1. Marne argileuse *grise, jaunâtre, bleuâtre, fragmentaire ou fissile*. — Le Puy, Marminiac, Espaly, Saint-Marcel.

2. Marne calcaire *friable* (vulg. *rable*). Le Puy, Vals, Saint-Marcel.

a. *Avec cypris*. Saint-Marcel, Ronzon, les Brus, Vals.

b. *Avec limnées*. Vals.

3. Calcaire marneux. — Le Puy, Espaly, Saint-Marcel, Vals, Taulhac, la Tour, Farges, Malpas, Arsac, Polignac.

a. *Compacte* (pierre à chaux), *blanc, grisâtre, jaunâtre ou verdâtre*.

1. *A tubulures parallèles*. Taulhac, Vals, Saint-Marcel, le Puy (Séminaire).

2. *Avec ossemens de mammifères*. Carrières de Ronzon et des Capucins, au Puy.

3. *Avec fragmens de carapaces de tortues*. Idem.

4. *Avec limnées*. Le Puy (carrières de Ronzon et des Capucins), Vals, la Tour, Farges.

5. *Avec planorbes*. Ronzon, Polignac, Vals, Farges, aux Trois-Pierres, près de Farnier.

6. *Avec bulimes*. Vals.

7. *Avec cypris*. Dans toutes les carrières, mais rare.

8. *Avec silex pyromaque noir*. Cormail, Paradis.

9. *Avec cailloux roulés*. A Ronzon (très-rare).

10. *Avec fissures enduites de fer sulfuré*. Idem.

b. *Gris foncé, très-dur, avec limnées*. Les Brus.

c. *Fissile, avec cyclostomes*. Idem.

d. *Ferrugineux*. Polignac, Chayrac.

1. *Zoné*.

2. *Ocracé*.

3. *Dendritique*.

e. *Tendre, grisâtre, avec empreintes de graminées.* Farges, Malpas.

f. *Avec limnées ayant leur test.* Malpas, Farges.

E. *Terrains d'alluvion.*

1. LIGNITE. — La Roche-Lambert, l'Aubepin.

a. *Fibreux.* Idem.

b. *Papyracé.* Idem.

c. *Terreux.* Idem.

2. ARGILE MICACÉE LIMONEUSE. — Alleyras, la Roche-Lambert, l'Aubepin, les Rioux, Laval, Vabres, Bas, Craponne, Charensac, Malpas, Sainte-Anne, Saint-Vincent.

a. *Grise.* Alleyras, chemin de Genebrit (Charensac), Communac.

b. *Noirâtre.* La Roche-Lambert, Alleyras, Malpas, Sainte-Anne, Craponne.

c. *Rougeâtre.* Alleyras.

d. *Bleuâtre.* L'Aubepin.

e. *Avec fer hydraté géodique.* Laval, l'Aubepin.

f. *Avec fer hydraté mamelonné.* Vals.

g. *Avec fer phosphaté.* Alleyras, Saint-Vincent.

h. *Avec fer sulfuré.* La Roche-Lambert.

i. *Avec fer ocreux et tiges de joncs perforées.* Laval.

l. *Avec impressions de feuilles de dicotylédones.* Laval.

m. *Avec bois carbonisé.* Alleyras, la Roche-Lambert.

3. GRÈS ARGILEUX FERRIFÈRE. — L'Aubepin.

a. *Avec empreintes de monocotylédones.*

b. *Avec ossemens.*

c. *Avec chrysalide pétrifiée.*

4. ARGILE BRUNE AVEC CARBONE. — La Bernarde, Bellecombe, les Rioux, le Collet.

a. *Avec feuilles de roseaux et de gramens carbonisées.* Les Rioux.

5. BRÈCHE ARGILOÏDE *avec fer hydraté géodique.* — Doue, les Trois-Pierres, l'Arbousset.

6. SABLE FERRUGINEUX. — Bois de Taulhac, Ceyssac, les Rioux, le Collet, Chauras, Broussac, Farges.

a. *Avec ossemens.* Ceyssac, bois de Cussac, de Roche-Limagne.

7. JASPE COMMUN *rougeâtre, jaunâtre et rubané.* — Le Monteil, la Champ, Saint-Etienne-Lardeyrol, Noustoulet, plaine Saint-Germain.

8. TERRE VÉGÉTALE. — A la cascade de Laroche.

IV. TERRAINS PYROGÉNIQUES.

A. *Terrain trachytique.*

1. TRACHYTE. — Du Gerbier de Jonc à Chamalières.

a. *Porphyroïde.* La Pradette, Araules, Ardemais, Monnac, Valamon, les dents du Mezenc, Saint-Pierre-Eynac.

1. *Avec cristaux abondans de feldspath.* Dents du Mezenc.

2. *Avec titane silicéo-calcaire.* Ardemais, Araules.

3. *Avec titane compacte.* Araules.

4. *Avec granite enveloppé.* Valamon, Courbeyre, près le Pertuis.

5. *Scorifié.* Araules, la Pradette.

b. *Homogène.* Freisselier, Pidgier, Mount-Gros, Costaros (Chamalières), Fay-le-Froid, Saint-Pierre-Eynac, les Rosiers (Saint-Front).

c. *Cellulaire.* Costebelle, Gerbizon, Mounedeyres, Fay-le-Froid, Saint-Pierre-Eynac, Monnac.

1. *Avec néphéline.* Costebelle.

2. *Avec mésotype aciculaire et chabasie.* Gerbizon.

3. *Avec mésotype, chabasie et amphibole.* Mounedeyres (très-rare).

4. *Tapissé de fer oligiste.* Fay-le-Froid (rare).

5. *Tapissé de fer oxidé métalloïde.* Saint-Pierre-Eynac, Costaros (Chamalières).

d. *Schistoïde.* Lardeyrol, Freisselier, Saint-Pierre-Eynac, Condros.

1. *Tigré ou moucheté.* Saint-Pierre-Eynac.

2. *Avec dendrites.* Condros.

e. *Amphibolique.* Montusclat, Monnac, Alamain (Saint-Voy).

f. *En décomposition.* Ranc, Mercœur, la Pradette, Ardemais, Saint-Pierre-Eynac, Saint-Hostien.

g. *Décomposé* (*Kaolin*). Les mêmes localités.

2. PHONOLITE. — Du Gerbier de Jonès à Chamalières.

a. *Commun* ou *schistoïde.* Jalore, Eymereau, Saint-Pierre-Eynac, Roffiac, Pierre-l'Église, Mezenc, le Pertuis, l'Ambre, le Mégal, Saint-Front.

1. *Porphyroïde.* Pente *est* du Mezenc, Mésères et Mézerette, Pidgier, Foucher, Suc d'Eyme, Chaniaux (Vastres).

2. *A pâte finement écailleuse.* Gerbizon, la Madeleine.

b. *Feuilleté* ou *tégulaire* (vulg. *lauzes*). Le Mégal, le Ronc, Signon, Pierre-de-Bar, Mezenc.

c. *Tigré* ou *moucheté.* Huche-Pointue, Tourte, Saint-Hostien, Mezenc, la Madeleine.

d. *En décomposition.* Cellier, Foumourette, Queyrières, Saint-Pierre-Eynac.

e. *Décomposé* (*kaolin*). Pic de Fay (Yssingeaux), Saint-Hostien, le Pertuis.

B. *Terrain basaltique.*

1. LAVES BASALTIQUES.

a. *Anciennes.* Mezenc, Saint-Front, Fay-le-Froid, les Estables, Chaudeyrolles, Laussonne, Montchamp, Peynastre, Montusclat, Saint-Julien-Chapteuil, Glavenas, Queyrières, Mésères, Suc-du-Garde, Planèze, Yssingeaux, le Pertuis, Saint-Julien du Pinet, Lantriac, Mont-Chouvet, Raffy, etc.

1. *Prismatiques, tabulaires et compactes.* Les mêmes lieux.

2. *Sphéroïdales.* Laussonne.

3. *Schistoïdes.* Queyrières, Artias, les Boyroux, le bois des Barthes.

4. *Cellulaires et amygdaloïdes.* Les Rochettes, Chambouroux, les Boyroux, Mont-Plaux, Roche-Rouge.

5. *Poreuses.* Suc-de-Choulet, Laussonne, Médille.

6. *A pores nombreux et allongés.* Suc-de-Choulet, bois des Barthes.

7. *Sublamellaires.* Peynastre, Boissier, Chapteuil, Fay-le-Froid, Bellerut, les Effruits, Mont-Barnier (Yssingeaux).

8. *Décomposées* (*Vake*). Les Rochettes, Médille, Saint-Julien du Pinet, base *sud* de Mont-Plaux.

9. *Avec chaux carbonatée.* Planèze, Saint-Pierre-Eynac, les Rochettes.

10. *Avec amphibole.* Les Boyroux.

11. *Avec pyroxène, très-abondant.* Laussonne, Mésères, Glavenas, Mont-Chouvet (Ysssingeaux), Jaurence, Chazeaux (Yssingeaux).

12. *Avec péridot.* Fay-le-Froid, Laussonne, Mésères.

13. *Avec feldspath disséminé.* Queyrières.

14. *Avec analcime.* Queyrières.

15. *Avec mésotype.* L'Aubepin, Saint-Pierre-Eynac.

16. *Avec fer oxidé.* Le Mezenc, Yssingeaux, les Rochettes.

17. *Avec fer titané.* Saint-Pierre-Eynac, le Mezenc, les Rochettes.

18. *Avec granite enveloppé.* Le Pertuis, Fay-le-Froid.

19. *Avec trachyte enveloppé.* Fay-le-Froid.

b. *Intermédiaires.* Suc-de-Breysse, le Monastier, Goudet, Chadron, Peylenc, Montserre, Huche-Plate.

1. *Prismatiques, tabulaires, sphéroïdales.* Idem.

2. *Avec péridot en rognons.* Peylenc.

c. *Modernes.* De Pradelles à Allègre, par le Bouchet et Fix, Talobre, Eycenac, Vourzac, Croustet, Denise, Vals, Espaly, Polignac, Arlempdes, Prades, la Chomette, Salzuit, Azerat, Javaugues, Lamothe, Saint-Just, Saint-Arcons, Saint-Ilpize, Chillac, Saint-Privat-d'Allier.

1. *En beaux prismes.* Espaly, la Tour, Saint-Arcons, Saint-Privat-d'Allier.

2. *Tabulaires.* Dans presque toutes les coulées.

3. *Sphéroïdales.* Denise, Polignac, Talobre, Villeneuve-de-Fix, Taulhac, Pradelles, Saint-Michel, près le Puy.

4. *Très-compactes.* Au centre des coulées.

5. *Cellulaires.* Dans la partie supérieure des coulées.

6. *Très-poreuses* (vulg. *Pierre joubarde*). Dans le voisinage des cratères; à Bar, Eycenac, Montserre, etc.

7. *Granulaires.* Saint-Marcel, Sainte-Anne, Croix de la Paille (Espaly).

8. *Mouchetées.* Croix de la Paille.

9. *Scorifiées.* Croustet, Denise, Polignac, Le Bouchet, Talobre, etc.

10. *Avec arragonite.* Vals, Croix de la Paille.

11. *Avec corindons bleus et verts.* Riou-Pezzouliou (Espaly), Croustet.

12. *Avec quartz.* Croustet, Ronzon (Le Puy).

13. *Avec calcédoine.* Croix de la Paille.

14. *Avec zircons.* Croustet, Riou-Pezzouliou.

15. *Avec grenats.* Croustet (très-rares).

16. *Avec noyaux ou cristaux d'amphibole.* Polignac, Croustet, Alleyras, Fix, Bar, nord de Denise.

17. *Avec pyroxène vert foncé.* Ceyssac.

18. *Avec pyroxène noir.* Croustet.

19. *Avec péridot.* Le Puy, Polignac, Laroche, Solignac, Saint-Jean-Lachalm, Saint-Just, Lamothe, Saint-Privat-d'Allier, etc., etc.

20. *Avec noyaux de péridot.* Bar, Talobre, Farges, etc.

21. *Avec feldspath.* Saint-Marcel, Ronzon.

22. *Avec fer oxidulé titané.* Ceyssac, Espaly, Croustet.

23. *Avec fer sulfuré.* Ronzon.

24. *Avec fer sulfuré irisé.* Croix de la Paille.

25. *Avec fer oxidé hydraté globuliforme.* Croustet.

26. *Avec granite enveloppé.* Croustet, Denise, etc., etc.

2. BRÈCHES A CIMENT DE LAVE. — Roche-Rouge, Doue, Roche-Arnaud.

3. BRÈCHES VOLCANIQUES DÉPOSÉES SOUS LES EAUX.

a. *A ciment de cendres volcaniques agglutinées, d'argile, etc. (jaunâtres, verdâtres, grisâtres, etc.).* Polignac?

Espaly, le Puy, Loudes, Saint-Paulien, Ceyssac, Beyssac, Cordes, Chambeyrac, Peynastre, Lespitalet, Doue, Lantriac, Langeac, la Chomette, Fay-le-Froid, la Louvèce, Bellecombe, Salzuit, Lamothe.

1. *Avec chaux carbonatée ferrifère oolithique.* Roche-Limagne.

2. *Avec chaux carbonatée mamelonnée.* Polignac, Saint-Michel.

3. *Avec arragonite.* Le Puy, Roche-Limagne, Polignac.

4. *Avec noyaux de quartz.* Croustet, Denise.

5. *Avec amphibole.* Doue, Denise.

6. *Avec pyroxène.* Yssingeaux.

7. *Avec péridot.* Vals, Trois-Pierres (Le Puy), Yssingeaux.

8. *Avec fer oligiste.* Le Puy.

9. *Avec fer oxidé hydraté géodique.* Doue, Borne, Polignac, Le Puy.

10. *Avec noyaux de calcaire marneux.* Denise.

11. *Avec fragmens de trachyte.* Freisselier.

12. *Avec granite renfermant des grenats.* Doue, Mont-Anis, Saint-Michel.

13. *Avec granite renfermant de la dichroïte et des grenats.* Saint-Michel, la Malouteyre.

14. *Avec ossemens.* Yssingeaux, Denise.

b. *Sans ciment.* Beyssac, Poinsac, Chaponnades, Lantriac, Lac d'Issarlès,

1. *Solides.* Beyssac.

2. *Terreuses.* Poinsac, Lantriac, Chaponnades, Lac d'Issarlès.

c. *Argiloïdes.* L'Emblavès, Doue, Vals, Trois-Pierres (Le Puy), Chazeaux, Saint-Vidal, Plagnol.

1. *Avec fragmens de trachyte.* Combriol, Ebde.

2. *Avec débris ligneux.* Brunelet, les Trois-Pierres.

3. *Avec quartz et mica.* Artias.

4. *Avec noyaux de péridot.* Chemin de Genebrit (Charensac).

4. Brèches scoriacées formées par la voie sèche. — Montbonnet, la Durande, le Bouchet, Croustet.

5. Scories de laves.

a. *Anciennes.* Les Estables, Laussonne, Fay, Touraire, Croix des Boutières, Médille, l'Aubepin, le Fraysse, le bois des Barthes.

1. *A pores arrondis.* Le Fraysse de Laussonne.

2. *A l'état de tuf rouge avec pyroxène noir.* Médille.

3. *A l'état de tuf rouge avec cristaux de chabasie.* Touraire, Queyrières, l'Aubepin.

4. *A l'état de tuf rouge avec analcime et chabasie.* Queyrières.

5. *A l'état de pouzzolane* (vulg. *arcane*). Laussonne, les Estables, Touraire, Fay, Médille, Croix des Boutières.

b. *Intermédiaires et modernes* (vulg. *trifoux*). Denise, Croustet, Eycenac, Talobre, Chaspinhac, Bar, Montserre, Breysse, Saint-Geneix, le Bouchet, Vals, le Puy, Lamothe, Javaugues, etc., etc.

1. *Avec chaux carbonatée mamelonnée.* Polignac, Denise.

2. *Avec arragonite.* Espaly, Polignac.

3. *Avec zircons.* Croustet.

4. *Avec quartz hyalin concrétionné* (*hyalite*). Croustet, Eycenac.

5. *Avec amphibole.* Vals, Espaly, Polignac.

6. *Avec pyroxène.* Croustet, Lamothe.

7. *Avec feldspath.* Croustet, Denise.

8. *Avec péridot en rognons ou en grains.* Farges, Peylenc, Céaux-d'Allègre.

9. *Avec granite.* Polignac, Denise, Espaly, Croustet.

10. *Avec bois carbonisé.* Denise, Croustet.

11. *En forme de bombes, de larmes, etc.* Près des anciens cratères.

c. *Des cratères.* *Pouzzolane poreuse* (Faujas), vulg. *gorgue.* Aux cratères des volcans intermédiaires et modernes.

6. Cendres volcaniques. — Doue, Denise, Polignac, Ceyssac.

1. *A l'état terreux.* Plateau de Chambeyrac, vis-à-vis Saint-Quentin.

2. *Agglutinées.* Ceyssac, le Collet.

3. *Agglutinées prismatiques.* Doue, Denise, Espaly, le Collet.

7. Produits isolés des déjections volcaniques.

1. *Corindons-saphirs bleus et verts.* Croustet, Espaly.

2. *Spinelle noir.* Croustet (très-rare).

3. *Zircons.* Les Brus, Espaly.

4. *Grenats.* Idem.

5. *Amphibole.* Bar, Alleyras, la Durande, Polignac.

a. *Amphibole aciculaire, en masse.* Près du Bouchet, route de Cayres; Marminiac, près de Musa, au Monastier.

b. *Amphibole aciculaire, en masse, mêlé de péridot.* Marminiac.

6. *Pyroxène noir.* Espaly, Les Brus.

7. *Wollastonite.* Croustet (très-rare).

8. *Péridot.* Bar, Alleyras, Borne, Céaux-d'Allègre, Peylenc.

a. *Péridot rougeâtre et irisé, en décomposition.* Bar, Alleyras.

9. *Fer oxidulé titanifère.* Espaly.

10. *Granite plus ou moins altéré.* Denise, Eycenac, Croustet, Fay-le-Froid.

11. *Granite plus ou moins altéré, avec grenats.* Doue, Saint-Michel, la Malouteyre.

12. *Granite plus ou moins altéré, avec dichroïte.* Saint-Michel.

V. TERRAINS D'ALLUVION MODERNES.

Tourbe des marais, *fibreuse.* — Landos, Costaros, Limaigne, la Sauvetat, Hurtes, etc.

NOTICE

Des Tableaux, Antiquités, Monumens et Curiosités du Musée CAROLINE, *au Puy.*

Par M. le Vicomte DE BECDELIÈVRE.

TABLEAUX (1).

LE BARBIER (Jean-François) dit GUERCHIN, né à Cento près Bologne en 1590, mort en 1666. *École lombarde.*

1. — Le sujet de ce tableau est Dédale et Icare, Il a beaucoup souffert par les restaurations.

TERBURG (Gérard), né en 1608, mort à Deventer en 1681. *École hollandaise.*

2. — Portrait d'un ministre protestant. Les tableaux de ce peintre sont fort estimés.

3. — Présentation de l'Enfant Jésus à la prophétesse Anne, par la Sainte Vierge.

Quoique ayant beaucoup souffert, ce second tableau n'en est pas moins précieux par l'harmonie des couleurs et la suavité du pinceau.

VAN-DYCK (*Ecole de*).

4. — Petit tableau de famille.

MIERIS (Guillaume), né en 1662, mort à Leyde en 1747.

5. — Une Bacchante tenant une coupe, et un Satyre pressant dans ses mains une grappe de raisin. Ce tableau peut etre mis au nombre des plus belles productions de ce maître.

BECDELIÈVRE (Le Vicomte de).

6. — Étude d'un lynx, tué dans le département de la Haute-Loire en 1822.

(1) Chaque section a une série particulière de numéros.

VERBÜIS. *École de Netscher.*

7. — Vertumne et Pomone. Vertumne, déguisé en vieille, lui conseille d'aimer. Ce joli tableau a été donné au Musée par M. de Parron, receveur-général.

MAAS (Nicolas), mort à Amsterdam en 1693.

8. — Portrait d'un Bourgmestre hollandais.

GIRODET, mort à Paris, sa patrie, en 1825.

9. — Tête d'étude.

WENIX (Jean), né à Amsterdam en 1644, mort en 1719.

10. — Oiseaux et un pigeon. Ce tableau peut être considéré comme une des meilleures productions de ce peintre, qui excellait dans ce genre.

KALF (Guillaume), mort en 1693. *Ecole hollandaise.*

11. — Un citron, une orange et quelques autres objets. Tableau d'une vérité admirable.

BOTH (Jean), né en 1610, mort en 1650 à Utrecht.

12. — Un paysage.

VANDER-PLAAS. *École hollandaise.*

13. — Portrait de l'auteur.

POELEMBURG (Corneille), né à Utrecht en 1586, mort en 1660. *École hollandaise.*

14. — Amazone endormie. La manière de ce peintre est suave et légère; il entendait très-bien le clair-obscur, mais son dessin manquait de finesse et d'élégance.

ALLEGRAIN.

15. — Paysage avec quelques figures sur le premier plan. Ce tableau peut être regardé comme un chef-d'œuvre d'exécution et d'harmonie : le ciel, les arbres sont admirables.

TENIERS le jeune (David), né à Anvers en 1610, mort à Bruxelles en 1694.

16. — Portrait de femme attribué à Teniers. On y reconnaît sa couleur et sa touche, mais il n'a ordinairement fait que de petits tableaux.

ROBUSTI (Jacques) dit le TINTORET, né à Venise en 1512, mort en 1594.

17. — Annonciation. On reconnaît dans cet ouvrage la prodigieuse facilité de l'auteur, le coloris du Titien qu'il avait étudié avec constance, et un grand goût de dessin, dans la Vierge surtout.

MAIRE. *École française.*

18. — Paysage avec un monument en ruine.

POUSSIN (Nicolas), né aux Andelys en 1594, mort en 1665. *École française.*

19. — Paysage où l'on croit reconnaître la manière de Nicolas Poussin, mais qui pourrait bien être de son beau-frère Guaspre Dughet, dit Poussin. Dans tous les cas, les figures sont indubitablement de Nicolas. Ce tableau est délicieux pour l'harmonie et la beauté des fabriques.

VAN FALENS.

20. — Départ pour la chasse. Charmant tableau où l'on retrouve toute la finesse et la fraîcheur du coloris de cet imitateur de Wouvermans.

GUASPRE DUGHET, dit Le Poussin, né en 1613, mort en 1675.

21. — Étude de paysage au premier coup.

LE NAIN, peintre français, mort en 1648.

22. Portrait de l'auteur.

VAN-DYCK (Copie de).

23. — Belle copie d'une tête de Van-Dyck.

VAN-DYCK (Antoine), né à Anvers en 1599, mort en 1641.

24. — Tête d'étude attribuée à Van-Dyck. Quoiqu'il en soit, elle est fort belle quant à l'exécution et à l'expression.

25. — Etude de raisins. (Auteur inconnu).

TENIERS (*Ecole de*).

26. — Paysage, avec quelques personnages qui pêchent à la ligne.

SANTERRE (Jean-Baptiste), né en 1651, mort en 1717.

27. — Jeune fille à la fenêtre, qui rappelle par la chaleur

du coloris les meilleures productions de Rembrandt. Ce tableau a été gravé.

CALLOT (D'après).

28. — Tentation de saint Antoine. Ce tableau, que l'on a attribué mal-à-propos à Callot, graveur français, est une copie à l'huile d'une gravure de cet auteur célèbre.

LÉONARD DE VINCI (*Ecole de*).

29. — Sainte famille, que l'on pourrait croire avoir été peinte au Puy, si l'on en juge par le rocher de Corneille, que l'on remarque dans le paysage. Il paraît que ce tableau est un vœu à Notre-Dame du Puy; une mère à genoux aux pieds de la Vierge lui présente ses enfans pour les mettre sous sa protection. Ce tableau a beaucoup souffert, mais ce qui en reste est remarquable par la naïveté de l'expression, l'extrême fini des détails et la beauté des draperies de la Vierge.

30. — Portrait d'un consul français. On le croit peint en Chine (ce qui est assez douteux). Ce serait alors une copie, car on sait que les Chinois se plaisent à copier les peintures ou gravures d'Europe qu'ils peuvent se procurer.

31. Saint Jérôme. (Auteur inconnu).

JORDAENS (Jacques), mort en 1678.

32. — Copie d'une tête de Jordaens.

MOOR-KAREL, né à Leyde en 1656, mort en 1738.

33. — Deux paysages sous le même numéro.

MOUCHERON (Isaac), né en 1670, mort en 1744. *Ecole hollandaise.*

34. — Joli paysage donné au Musée par M. Primat.

35. — Tableau chinois peint sur verre.

DOMINIQUE (Zampiéri) dit le DOMINIQUIN (*Ecole de*).

36. — Un cardinal.

RIGAUD (Hyacinthe), né à Perpignan en 1659, mort à Paris en 1743. *Ecole française.*

37. — Portrait qu'on croit être celui de Malborough.

LAGRENÉE. *Ecole française.*

38. — Tête d'étude.

GRAVURES.

AUDRAN (Girard), né à Lyon en 1640, mort en 1703.

Batailles d'Alexandre, d'après Le Brun.

1. — Passage du Granique.
2. — Bataille d'Arbelles.
3. — La famille de Darius aux pieds d'Alexandre.
4. — Défaite de Porus, roi des Indes.
5. — Porus amené devant Alexandre.
6. — Entrée d'Alexandre à Babylone.

MASSARD (Jean), graveur français,

7. — Charles I.er, roi d'Angleterre, et sa famille, d'après le tableau de Van-Dyck.
8. — La femme de Charles I.er et ses deux enfans.

AVRIL, d'après Le Barbier.

9. — Ulysse, importuné par les regrets du père de Pénélope qui semble vouloir retenir le char qui conduit sa fille dans la demeure de son époux, propose à Pénélope de rentrer dans le sein de sa famille ou de suivre sa nouvelle destinée; Pénélope, pour toute réponse, se couvre la figure d'un voile.
10. — Coriolan et Véturie.

LITHOGRAPHIES.

AUBRY LE COMTE.

1. — Danaë, d'après le tableau de Girodet.
2. — Tête de Christ, d'après le tableau du Guide. Cette lithographie est fort estimée.

ANTIQUITÉS.

1. — *Colonne milliaire trouvée à Saint-Paulien, dans un clos appartenant à* M. Chabron de Solilhac, *et donnée par lui au Musée.*

Dominis nostris	D D N N.	A nos Seigneurs,
Imp. Marco Julio Philip-	IMP M IVL PHILIP	l'empereur Marc Jules
po, pio felici augusto	PO PIO FELIC AVG	Philippe, pieux, heu-
et Marco Julio Philip-	ET M IVL PHILIP	reux, auguste, et Marc
po nobilissimo	PO NOBILISS	Jules Philippe, très-
Cæsari civitas Vellavo-	CAES CIVII VL	noble César, la cité des
rum. Mille passus tres.	M P III.	Vellaviens. 3000 pas.

2. — *Colonne milliaire trouvée à Chomelix, et donnée au Musée par* M. Liogier, *gendre de* M. de Sereys.

Imp. Cæsari Marco Aurello	IMP CAE MAV. I	A l'emp. César Marc-Aurèle
Severo Alexandro,	. . . I	Sévère Alexandre,
pio, felici, augusto,	. . . PIO FEL AUC	pieux, heureux, auguste,
Marci Aurelii Antonini	. . . VI ANTONINO	fils de Marc-Aurèle Antoni-
magni filio, divi	AGNA III DIVI	le-Grand, descendant du
Severi nepoti,	. . . VE.	OI divin Sévère, la cité des
Civitas Vellavorum.	. . . . . I.	Vellaviens.
Millia passuum XII.		Douze mille pas.

3. — *Fragment d'un bas-relief* où se trouve représenté un griffon qui paraît tenir dans ses serres un taureau; un serpent est entortillé autour du cou du griffon : ces divers attributs étaient consacrés par les anciens à Apollon.

4. — *Autre débris de bas-relief* (en grès). Cerf aux abois, au moment d'être saisi par un dogue; une biche précède le cerf. Ce fragment faisait partie de la frise d'un temple probablement élevé à Diane. D'autres débris pareils se voient encore dans la cour du clocher de la Cathédrale.

5. — *Débris fort mutilé* (en grès) qui semble représenter un homme luttant contre un animal : ce peut être un Gaulois combattant un lion, ou bien l'un des travaux d'Hercule.

6. — *Fragment d'une frise avec corniche* (en grès), où se trouvent quelques personnages occupés à une cérémonie religieuse. On croit y reconnaître un bâton augural. Le griffon y est aussi représenté, ce qui fait présumer que ce fragment faisait partie d'un temple d'Apollon. Sur une autre face de ce débris on remarque, sur une échelle beaucoup plus grande, un général ou empereur revêtu du pallium, manteau qui se rattachait sur l'épaule droite par une agrafe. Ce fragment a été retiré du mur de la Cathédrale, vers le clocher, à 40 pieds de hauteur.

7. — *Fragment d'un autre bas-relief* (en grès). On y voit un autel et quelques personnages occupés à un sacrifice. Le losange qui est sur le devant paraît être une barrière pour fermer l'enceinte du lieu où se faisait le sacrifice. Sur la face opposée du même débris, on remarque un pied chaussé avec un cothurne de général ou d'empereur.

Ce fragment a été retiré du mur de la Cathédrale, du côté du Fort.

8. — *Cérémonie d'un mariage romain.* Bas-relief, en marbre, du temps de la décadence, mais qui n'en est pas moins intéressant par la scène qu'il représente.

La future est couverte d'un voile; elle est revêtue d'une tunique rattachée sous le sein par une ceinture de laine avec le nœud herculéen que le mari seul, après la cérémonie, avait le droit

de dénouer. La jeune mariée a la main gauche dans celle de son époux.

Un personnage tenant une bourse vient offrir les présens de noce. Un vieillard assis sur le devant de la scène, et qui paraît plongé dans la douleur, exprime le moment où le père va se séparer de sa fille. Les autres personnages sont ceux qui ont arraché la jeune fille des bras de sa mère. L'habitation paternelle est ombragée des lauriers protecteurs.

Ce bas-relief était encastré dans le mur de l'église de Saint-Jean, à 20 pieds de hauteur.

9. — *Fragment d'un bas-relief* (en granite rose) trouvé à Pontempeyrat, près de Craponne. La forme de ce fragment fait présumer qu'il formait la pierre angulaire d'un petit temple ou d'un arc de triomphe. On y remarque un personnage portant un chevreau sur ses épaules, et un autre jouant de la flûte.

Le monument devait être situé non loin du lieu où a été trouvé le débris, si on en juge par la qualité des pierres environnantes, qui sont de même nature. Une voie romaine passait tout auprès.

10. — *Pierre tumulaire* (en grès) *trouvée à Ceyssac, dans le clos de* M. Lobeyrac, *et donnée par lui au Musée.*

Quoique mutilé, ce monument est fort curieux. On y voit un bas-relief représentant un laboureur tenant une charrue d'une main et un fouet de l'autre; et au-dessus du bas-relief, un animal qui peut être un lézard, une salamandre ou bien un

crocodile. Le monument est couronné par une larve, symbole de la douleur ou de la mort, que les anciens placaient sur leurs tombeaux. Une très-grande inscription se trouve sur une des faces latérales de ce monument, mais elle est tellement mutilée que, jusqu'à ce jour, il a été impossible de la déchiffrer.

11. — *Bas-relief* (en grès), *nouvellement découvert dans le clos de* M. Filhiot, *à Saint-Marcel, et donné par lui au Musée.*

Ce beau débris a environ deux mètres de long sur un de hauteur. Il représente une chasse aux cerfs ou aux biches. Des chasseurs, armés de leur arc et suivis de leurs chiens, conduisent un cerf apprivoisé auquel on a mis une bride. Une biche occupée à paître en avant de cette scène, semble indiquer que le but des chasseurs, au moyen du cerf apprivoisé, est de s'en rendre maîtres. Du reste, ce bas-relief parfaitement conservé dans ce qui existe, car la partie supérieure des personnages manque, est d'une grande beauté.

Il est à présumer que ce débris faisait partie du monument auquel avait appartenu celui indiqué au n.° 4.

12 — *Tombeau romain trouvé dans les murs de l'église de Saint-Jean.*

Diis Manibus	D. M.	Aux Dieux Mânes
et memoriæ æternæ	ET MEMOÆER...	E et à la mémoire éternelle
emantissimæ Ropeliommæ,	.... Æ AM ROPE....	de la bien-aimée Ælia Ro-
fratervivusponendumcuravit.	.... MÆ FRAVIV.....	péliomma, son frère, qui
Dedicavit sub ascià.	PON'DVM CV...	lui survit, a fait élever ce
	RAVIT DED.....	monument, et l'a dédié
		sub ascià.

13. — *Pierre tumulaire romaine.* Elle a été enlevée d'un petit perron dans la cour de la sacristie de la Cathédrale.

Diis manibus.	*D. M.*	Aux Dieux mânes.
M. Donno Prisciano	*M. DONNO PRISCIANO*	A Marcus Donnus
C. J. Donni Prisciani	CI DONNI PRISC	Priscianus, fils de Caïus
Vellavi omnibus officiis	VELLAVI OMN'BVS OF	Julius Donnus Priscianus, Vellavien, lequel
civilibus in civitate	IS CIVIL'BVS 'N CIVITA	a rempli toutes les
suâ functo	SVA FVNCTO A'FERBAR	fonctions civiles dans
..C. J. Paternus amicus	RVM CIVL PATERNVS AMI	sa cité, Caïus Julius
sibique vivus de proprio	VS S'BI QVE VIV'S D PROPRI	Paternus, son ami, a
ponendum curavit.	PONENDVM CVRAVIT.	fait élever ce monument, de ses deniers, et pour lui-même, de son vivant.
Sub asciâ dedicavit.	D.	Il l'a dédié *sub asciâ.*

14. — *Inscription mutilée trouvée au Puy.* Les lettres ont six pouces de hauteur, ce qui fait présumer qu'elle a appartenu à un grand monument.

GEIL
VNT» H
S» FORV.

15. — *Inscription trouvée à Saint-Marcel*, dans le mur du clos de M. Filhiot. Elle a été donnée par lui au Musée.

CILTICA
ITHONOR
TABBOPVI

16. — *Tête de Naïade* trouvée à Margeaix, commune de Beaulieu, par suite d'une fouille faite par M. le vicomte de Beedelièvre.

Elle est couronnée de plantes aquatiques. Près de ce lieu se trouvent des eaux minérales. Une vieille tradition faisait connaître qu'il y avait existé

un monument élevé au culte des païens. Ce fragment de la statue de l'une des filles de Jupiter qui, comme l'on sait, présidaient aux fleuves et aux fontaines, semble confirmer cette tradition. Les Romains, qui fréquentaient beaucoup les eaux minérales, y ont laissé partout de semblables monumens. Quoi qu'il en soit, cette tête fort mutilée est d'un bien beau style.

17. — *Colonne et chapiteau* d'ordre composite, en grès, trouvés dans une fouille faite par M. le vicomte de Becdelièvre, à Espaly.

18. — *Masque dit d'Apollon*, plâtre moulé sur le débris colossal qui se trouve au château de Polignac, et que l'on croit avoir servi à rendre les oracles dans un temple d'Apollon qui devait être situé sur ce rocher.

19. — Les quatre colonnes du petit monument à gauche placé au milieu du Musée, sont en marbre, ainsi que les chapiteaux; elles sont gothiques.

Elles ornaient un tombeau élevé dans l'église des Cordeliers, sur l'emplacement de laquelle a été bâtie la maison de M. Dugone.

20. — Les quatre colonnes qui ornent le deuxième petit monument dressé au centre du Musée, à droite, sont en granite; elles ornaient l'extérieur du chœur de l'église de Saint-Marcel, et ont été données au Musée par M. Filhiot. On les croit antiques, du temps de la décadence.

21. — Deux caisses sous le même numéro ren-

fermant divers objets d'antiquités trouvés dans une fouille faite à Espaly, par M. le vicomte de Beedelièvre. 1.° Le plan de l'édifice; 2.° des poteries fines de diverses couleurs, dites poteries fines de Nîmes; 3.° des agrafes en bronze, dites *fibulæ;* 4.° des aiguilles en cuivre servant à la coiffure des Romaines, etc.

22. — *Amphore* : Vase dans lequel les Romains mettaient leur vin. Elle a été trouvée près de Vienne en Dauphiné, et donnée au Musée par M. le docteur Moussier.

23. — *Bas-relief en marbre blanc :* Tête de Silène et de Bacchus. Ce bas-relief, qui est fort beau, a été acquis pour le Musée.

24. — *Masque de fontaine en marbre blanc :* Il a été trouvé près de Vienne en Dauphiné.

25. — *Plusieurs vases*, sous ce numéro, trouvés à Herculanum, et donnés par M. le baron de Glavenas.

26. — *Plusieurs vases lacrymatoires* trouvés à Saint-Paulien, et donnés au Musée par Madame de Mons, née Chabron, et par M. Roux, médecin.

Le Musée possède encore des plâtres du Musée royal, donnés par le Gouvernement et parmi lesquels se trouvent : le groupe du Laocoon, l'Apollon du Belvédère, Castor et Pollux, la Vénus de Médicis, l'Amour grec, Vénus accroupie, les bustes de tous les empereurs romains, ceux de Caton, Cicéron, Faustine, Epicure, Diane, Ptolomée, Démosthène, Platon, Socrate,

Jupiter, Isis, Hippocrate, Homère, Diogène, Flore, les Muses.

ANTIQUITÉS ÉGYPTIENNES.

N.° 1 à 53. — Plusieurs pièces en lapis, porphyre, pâte émaillée, représentant des divinités primitives, des amulettes, des scarabées, etc., dont le catalogue particulier est à côté. Envoyées à M. le vicomte de Beedelièvre, par M. Prosper de Parron, et données par lui au Musée.

54. — Un Harpocrate en bronze dont la base est couverte d'hiéroglyphes; donné au Musée par M. Dubois-Robert, fondeur.

55. — Diverses figurines, en terre vernissée et non vernissée, ayant la forme des sarcophages qui renferment les momies humaines. Plusieurs sont couvertes d'hiéroglyphes. Ces figures se trouvent en grand nombre dans les tombeaux, pyramides, ou catacombes d'Égypte.

56. — Momie de la deuxième classe, également envoyée à M. le vicomte de Beedelièvre, par M. Prosper de Parron, et donnée par lui au Musée. La tête seule a été découverte.

57. — Sarcophage de la momie, en bois de sycomore.

58. Première enveloppe de la momie, en toile peinte avec des hiéroglyphes.

MONUMENS GOTHIQUES.

59. — *Tombeau en pierre de la Pradette.* Il était dans l'église de Saint-Pierre, sur l'empla-

cement de laquelle a été construit le tribunal de commerce actuel. Le bas-relief représente l'enterrement du personnage, à visage découvert, pour lequel le monument fut élevé.

60. — *Vase en marbre blanc ayant la forme d'une gourde de pélerin.* Elle est creuse en dedans avec une ouverture à l'une des faces ; sur l'autre est la figure de Saint Louis sculptée en relief. On a lieu de penser que ce monument, qui était conservé autrefois à la Cathédrale, est un reliquaire donné par Saint Louis, peut-être même celui dans lequel fut mise l'épine de la couronne de Jésus-Christ qui fut donnée par ce roi au trésor de cette église, lorsqu'il y vint en pélerinage, à son retour de la Palestine.

61. — *Bas-relief, en marbre blanc poli, du* 14.e *siècle*, représentant un groupe de religieuses. Il est fort remarquable par son fini précieux.

62. — Plusieurs haches antiques, en pierres de diverses couleurs.

63. — *Fauteuil gothique* ayant appartenu à la famille des Polignac, dont on remarque les armoiries sur un des ornemens de la frise. Il a été donné au Musée par M. Richond, de Viaye. Le travail délicat des ornemens rend cet objet fort curieux.

64. — *Coffre gothique*, avec des ornemens parsemés de fleurs de lis, donné au Musée par M. le vicomte de Beedelièvre.

65. — *Deux trophées*, sous le même numéro,

composés de diverses armes des deux derniers siècles.

Les armes ont été données par M. de Beedelièvre, la cotte de mailles, par M. de Choumouroux, et le beau cornet en ivoire, par M. d'Authier de Saint-Sauveur. Ce cornet, autrefois conservé dans les archives de la Cathédrale, était connu sous le nom de *cornet de saint Hubert*.

66. — Une petite caisse renfermant deux cierges embaumés, que l'on prétend avoir servi à la consécration de la Cathédrale du Puy. Quoi qu'il en soit, ils sont fort curieux. Ils ont été donnés par M. d'Authier de Saint-Sauveur.

67. — *Éperon en fer, plaqué en or.* Il avait appartenu à Raymond, comte de Toulouse, qui le déposa, avec son pareil, à l'abbaye de la Chaise-Dieu où il avait été en pélerinage, à l'époque de la première croisade. Ce fait est rapporté dans l'ouvrage intitulé : *Coutumes d'Auvergne.*

Il a été donné au Musée par feu M. le curé de Craponne, qui avait été prieur de cette abbaye.

68. — *Petite montre fort ancienne*, curieuse par sa forme, qui est celle d'une croix, et dont l'enveloppe est en cristal

69. — *Coupe en cuivre émaillé*, avec des figures et des ornemens. Ces sortes d'ustensiles étaient fort en usage au 16.e siècle; les plus estimés se fabriquaient à Limoges.

70. — *Planche en cuivre*, où se trouve gravé le portrait d'Armand de Béthune, évêque du Puy.

Cette planche, quoique usée, n'en est pas moins intéressante, tant par la beauté du burin, que par l'image du prélat qu'elle représente.

71. — *Plan en relief de la Bastille.* Cette forteresse, qui fut une prison d'état, existait à Paris, et fut détruite au commencement de la révolution.

72. — Armoires renfermant plusieurs quadrupèdes, oiseaux, coquillages et divers autres objets d'histoire naturelle qui n'ont pas encore été classés. On travaille au catalogue.

73. — Armoires contenant une collection d'environ mille médailles des empereurs romains, parmi lesquelles il s'en trouve quelques-unes en or, des plus rares. Le catalogue en sera incessamment dressé.

Le cabinet qui est au fond de la grande salle du Musée contient plusieurs des tableaux indiqués dans cette Notice, la collection des substances minérales du département, et une autre collection générale de minéraux, de roches et de fossiles.

VERS

Sur l'installation de la Société au Musée du Puy, par M. DE BASTARD, *préfet du département.*

Par M. TARDY.

NAGUÈRE un préjugé funeste à notre France,
Aux soins de l'aveugle ignorance,
Des agrestes travaux confiait les destins.....
Ces temps sont loin déjà..... La charrue outragée,
D'un injuste dédain est aujourd'hui vengée.
Elle n'avilit plus, elle honore nos mains.

Honneur au magistrat qui, dans ce jour prospère,
Vient nous ouvrir le sanctuaire
Élevé par son zèle au culte des beaux arts!
Auprès de ces tableaux, chefs-d'œuvre du génie,
Entre ces monumens du siècle des Césars,
La modeste charrue y figure ennoblie.
Elle te doit, BASTARD, ce succès glorieux.
Cérès comme Minerve a son temple en ces lieux.

Savant, laborieux, magistrat citoyen,
Protège nos travaux et reçois notre offrande.
Pour tes nombreux bienfaits ta bonté ne demande
Que l'hommage du cœur..... Seul prix digne du tien.

MISSOLONGHI.

Par M. le baron DE TALAIRAT.

MISSOLONGHI n'est plus !.... Aux pieds de ses remparts,
Sous le nombre accablés, pressés de toutes parts,
Les braves ont rendu leur glorieuse vie :
De ce généreux sang la source s'est tarie.
Missolonghi n'est plus !.... Au sein de vos tombeaux,
Héros de Marathon, accueillez ces héros.
Ah ! ne rougissez point de leur noble infortune :
Vos succès sont divers, votre gloire est commune.
Comme vous, défenseurs des droits les plus sacrés,
Soldats de la patrie et par elle inspirés,
S'ils n'ont pu triompher, si la valeur succombe,
Que la gloire du moins vienne éclairer leur tombe.
D'eux seuls sont les desseins, les revers sont du sort ;
Leur vie était illustre, et sublime est leur mort.
Tels les enfans de Sparte, à ses ordres dociles,
S'embrassant, combattant, mourant aux Thermopyles,
Comme aux jours du plaisir se couronnaient de fleurs ;
Tels de Missolonghi les vaillans défenseurs
Dans les champs du carnage accouraient, pleins de joie,
Et chercher, et saisir, et déchirer leur proie.
Le succès a trahi la gloire et la valeur ;
La faute est au destin, la victoire à leur cœur.

Pénétrons dans ces murs, vaste et muette enceinte.
La mort, la mort partout.... Nuls soupirs, nulle plainte.
L'hymne saint a cessé : mais, du pied de l'autel,
L'encens s'élève encore aux pieds de l'Éternel.

La vieillesse, l'enfance, et ce sexe timide,
Ce sexe, en nos dangers, plus que nous intrépide,
Femmes, enfans, vieillards, comme un bienfait du sort,
Au lieu de l'esclavage ont embrassé la mort.
Pour leurs mains point de fers, pour eux point d'infamie,
Et par un beau trépas finit leur belle vie.
Tel, au déclin du jour, un rayon lumineux
Semble fuir de la terre et remonter aux cieux.

Pour ces faits éclatans, pour ces brillans trophées,
Pindares, revivez; chantez, nouveaux Orphées!
Sur les bords du Mélès, pour ces nobles douleurs,
Homère, viens encor nous demander des pleurs.
Ce n'est plus d'Ilion la chute magnanime:
Ce sont les Grecs luttant sur le bord de l'abîme;
Les Grecs et leurs malheurs, qui s'en vont devenir
L'éternel entretien des siècles à venir.
Sors du tombeau, parais, ombre chère à la gloire,
Byron! et que tes chants guident à la victoire
De la terre d'Hellé les belliqueux enfans.
Ils approchent.... Tremblez! Fuyez, vils Musulmans!
Vous servez un despote, ils ont une patrie;
La liberté, pour eux, est bien plus que la vie.

Et vous, vous dont le bras pourrait les secourir,
Rois chrétiens, ces chrétiens les laissez-vous mourir?
Ils adorent le Christ et leur voix vous implore.
Le stupide oppresseur des rives du Bosphore,
Étranger à nos mœurs, à nos lois étranger,
N'a qu'un besoin, du sang; qu'un plaisir, d'égorger.
Pour leurs jeux criminels, pour leurs horribles fêtes,
Les insolens déjà se promettent vos têtes.
Il faut les prévenir; entr'eux et les chrétiens
La foi, la loi, l'honneur repoussent tous liens.

Monarques, entendez une voix qui vous crie :
« La Grèce est en péril !.... » Cette terre chérie,
Des cruels Osmanlis prête à subir les lois,
Appelle à son secours les peuples et les rois.
Dans ces champs désolés, dans ces incultes plaines,
Athènes vous attend..... Courez venger Athènes !
Et de Sparte et d'Argos rassemblant les débris,
Servez l'humanité !.... La gloire est à ce prix.

LA FERME RÉSOLUTION,

IDYLLE DE GESSNER,

Traduite de l'allemand, par M. Deribier.

Où vais-je ?.... Sous mes pieds meurtris et déchirés
Je foule l'épine et la ronce.
Où tendent mes pas égarés ?
Dans ces halliers je pénètre et m'enfonce ;
Je cherche à m'y frayer des sentiers inconnus.....
De quel saisissement tous mes sens sont émus ?
Du pin, du chêne altier les tiges élancées
S'élèvent au-dessus des faibles arbrisseaux,
Et leurs branches entrelacées
S'arrondissent en noirs berceaux.
Tu me conviens, silencieux asile !.....
Cette voûte sombre et mobile
En s'agitant fait frissonner mon cœur.
Je me sens pénétré d'une douce terreur.

Approchons de ce chêne étendu sur la terre.....
Par un lierre épais son flanc est tapissé.
Assis sur ce vieux tronc que le temps a creusé,
Rien ne pourra m'y troubler, me distraire.

Les pas d'aucun mortel n'ont profané ces lieux.
Je n'entendrai que l'oiseau solitaire
Faisant gémir les airs de ses cris douloureux.
L'abeille, en bourdonnant de feuillage en feuillage,
Seule y viendra cueillir son miel délicieux.
Tu viendras seul agiter cet ombrage,
Jeune zéphyr, dont l'haleine sauvage
N'approcha point encor du sein d'une beauté.

A travers ces buissons qui recouvrent tes rives,
Où portes-tu, ruisseau, ton cours précipité ?....
Je suis tes ondes fugitives.....
Du haut de ce roc sourcilleux
Mes avides regards plongent dans la vallée :
Un immense horizon s'agrandit sous mes yeux.
Dieux ! quelle scène à ma vue étalée !....
Là, sur ce bloc prêt à se détacher,
Reposons-nous..... Au pied de ce rocher,
Plus resserré, plus enflé, plus rapide,
Le ruisseau tombe et s'élance à grand bruit,
Chargeant les airs de sa poussière humide.
Entre les noirs sapins il écume et s'enfuit.
Mon œil en suit la chute, et j'entends mugir l'onde
Comme on entend au loin le tonnerre qui gronde.

La ronce et l'aride buisson
De ce roc dépouillé sont la triste parure.
Telle une épaisse chevelure
Retombe sur le front du farouche Timon,
Sauvage enfant de la nature,
Qui d'un baiser jamais ne connut la douceur !

Mais descendons..... Salut, sombre vallée !
Au fleuve qui t'arrose, à sa rive isolée,

Salut ! Vous porterez le calme dans mon cœur.
Je veux errer sur ce bord solitaire
Et suivre lentement ses détours sinueux.
Je te salue, ô bois silencieux
Que fuit le profane vulgaire !
J'irai me reposer sous tes ombrages frais.
Amour, amour, adieu ! Tous tes feux vont s'éteindre ;
Je puis enfin braver tes traits ;
Ils ne sauraient ici m'atteindre;
Cultivons la sagesse en paix.
Brune charmante, au regard plein de flamme,
Je te fais aussi mes adieux !....
A mon insçu se glissa dans mon âme
L'ardeur qui brille dans tes yeux.
Hier je la vis encor, folâtre, sémillante,
S'abandonnant à sa gaîté.
Dans les replis de sa robe d'été
Les zéphyrs se jouaient..... Qu'elle était ravissante !
Telle cette onde transparente,
Quand le soleil darde ses feux,
Des plus vives couleurs paraît étincelante.

Et toi, dont le regard tendre et voluptueux
Tenait mon cœur dans un doux esclavage,
Adieu, blonde touchante ! Adieu !.... Charmes naissans,
Ah ! votre dangereuse image
Viendra plus d'une fois, je le crains, je le sens,
Forcer ma solitude et troubler tous mes sens.

Adieu, noble Mélinde ! à ta démarche fière,
A ce port si majestueux,
On eut cru voir Pallas, cette déesse altière,
La fille du maître des dieux.....
Et toi, naïve Églé, jeune et vive bergère,

Autour de moi comme tu folâtrais!
Adieu donc, adieu pour jamais.
Dans cet impénétrable asile,
Je rirai de l'amour et de ses vains projets.....

Mais qu'apercois-je, ô Ciel!.... Sur ce sable mobile
J'ai reconnu les pas d'une beauté.
Le joli pied!.... C'est l'empreinte des grâces....
Raison, philosophie, ah! vous m'avez quitté.
Aimable enfant, je vole sur tes traces;
Suspends ta course, arrête-toi!
Du moins, en t'éloignant de moi,
Fais comme la rose nouvelle
Que presse l'amoureux zéphyr.
Sur sa tige inclinée, elle semble le fuir.....
Bientôt à ses baisers, plus riante et plus belle,
Elle-même revient s'offrir.

VERS

A Son Exc. le Prince DE POLIGNAC, *ambassadeur de France en Angleterre.*

Par M. DE SAINTE-COLOMBE.

Dans les ruines d'un castel,
Manoir d'une race héroïque,
Naguère on a d'un menestrel
Retrouvé la vieille chronique:
C'étaient joyeux refrains d'amour;
C'étaient nobles faits de vaillance.
On eût dit que le troubadour
Chantait un preux de notre France.

C'étaient, pour le sang de leur Roi,
Des sujets dévouant leur vie;
Des guerriers, dont l'unique loi
Était l'honneur et la patrie;
Des châtelains sans ennemis,
Des protecteurs sans arrogance,
Des bienfaits aux grâces unis,
Comme on en voit dans notre France.

C'était, aux traités de l'état,
Un médiateur plein d'adresse,
De ses talens prêtant l'éclat,
Et de ses vertus la noblesse;
D'un seul mot appaisant l'aigreur
D'une ombrageuse méfiance:
Mais c'est bien ainsi que l'honneur
Traite aujourd'hui pour notre France.

Sous les débris du vieux donjon
Où ma chronique fut trouvée,
Jadis la gloire d'Apollon
Par maints miracles fut prouvée.
C'est encore, grâces à lui,
Que le troubadour a d'avance,
Sur un Polignac d'aujourd'hui,
Dépeint ceux de l'ancienne France.

Des intérêts de mon pays,
Prince, auguste dépositaire,
Va rendre à l'étendard des lis
Son rang et sa gloire première!...
Qu'Albion retrouve dans toi
Un nouveau frein à sa puissance,
Et le Melchior du grand Roi
Dans le Jules de notre France!

LA ROSE ET LA PENSÉE.

Par le même.

Entre la Rose et la Pensée
Grands débats advinrent un jour;
Des fleurs la reine courroucée
Va porter sa plainte à l'amour :
Sois notre juge, lui dit-elle;
Au trône on dispute mes droits.
C'est une sujette rebelle
Qui veut se soustraire à mes lois.

Du printemps fraîche messagère,
J'annonce au berger le retour
Des chants joyeux de sa bergère
Et de ses rendez-vous d'amour.
En tombant des mains de l'aurore,
Je colore le jour naissant,
Et de la ceinture de Flore
Je suis le plus bel ornement.

Fille du sang de Cythérée,
Présent d'hymen cher aux mortels,
Partout ma gloire est révérée,
Partout mon culte a des autels.
Le trône est un bien légitime
Que ma naissance a mérité.
Me le disputer est un crime;
Tout doit céder à la beauté.

La Rose se tait. La Pensée
Vient plaider sa cause à son tour,
Et dit à sa sœur offensée :
Calme-toi ; règne dans ta cour.
Le repos est tout ce que j'aime ;
Je crains l'éclat qui suit les grands.
L'ennui s'assied au rang suprême,
Et le plaisir se cache aux champs.

Fière de ses droits, ma rivale
Insulte à ma modeste fleur ;
Ma gloire à la sienne est égale,
Je dois pardonner son erreur.
Minerve, en me donnant naissance,
Pour sa fille ravit aux dieux
Le plus beau droit de leur puissance,
Celui de faire des heureux.

La Rose, au sein de la bergère,
Est le présage du bonheur ;
Moi, je ne plais, je ne suis chère
Qu'à l'absence et dans le malheur.
Loin d'un ami, d'une maîtresse,
Le cœur implore mon secours,
Et sur l'aile de la tendresse
Je sers l'amitié, les amours.

Pour mettre fin à leurs querelles,
L'amour porta son jugement,
Et satisfit chacune d'elles
En flattant son goût dominant.
A la plus belle, en apanage,
Il donna l'empire des fleurs ;
A la plus tendre, à la plus sage,
Il donna l'empire des cœurs.

DE L'INFLUENCE DU COMMERCE SUR LA CIVILISATION.

Épître philosophique, par M. Ch. Daudville.

Partagés entre le désir de faire connaître ce morceau, et la nécessité de se renfermer dans les limites qui leur ont été tracées, les Rédacteurs se voient obligés de ne donner que quelques passages d'un ouvrage qui contient plus de 300 vers.

Voici le début du poème, adressé par l'auteur à M. Héré, un de ses amis :

Toi qui sais marier, par un rare génie,
La lyre d'Apollon au compas d'Uranie,
Héré, parfois as-tu, dans tes loisirs secrets,
Des mœurs des nations médité les progrès?
Quels merveilleux ressorts, quelle cause féconde,
De son antique rouille a dégagé le monde?
Comment les arts captifs, brisant soudain leurs fers,
Ont d'un pas de géant mesuré l'Univers?
Comment deux habitans de la Seine et du Gange
De rapports fraternels ont cultivé l'échange;
Et de leurs pavillons confondant les couleurs,
Par quels nœuds l'Amérique et l'Europe sont sœurs?

Cette puissance, ami, qui, d'une chaîne immense,
Ceint l'univers heureux par sa vaste influence,
C'est le commerce. Il est le soutien des États;
Réparateur des maux qu'enfantent les combats,
Lui seul, par les doux fruits d'une active industrie,
Après de longs revers console la patrie,

L'élève au plus haut rang de gloire et de splendeur,
Imprime à ses traités le sceau de la grandeur,
Allège au front des rois le poids du diadème (1),
Rend plus chère aux sujets l'autorité suprême,
Et, foulant à ses pieds l'hydre des factions,
Fait fleurir le bonheur au sein des nations.

Le poète développe ensuite sa pensée, et fait voir comment le commerce adoucit les mœurs, devient un lien entre les nations, les enrichit; l'agriculture lui doit ses progrès, etc. C'est le commerce qui a tiré les peuples du Nord, l'Angleterre surtout, de leur barbarie.

..... Cet astre prospère a lui sur vos rivages;
Il souffle l'industrie en vos âmes sauvages :
O prodige! à sa voix, la mer, soumise au frein,
Se brise en mugissant contre cent murs d'airain.
Les prés sont desséchés; les forêts abattues
Ouvrent au voyageur des routes non battues,
Tandis que leur dépouille, occupant mille bras,
Là se recourbe en quille, ici s'allonge en mâts.
Bientôt tu les verras, sur la foi des étoiles,
Guider vers d'autres bords leurs intrépides voiles;
Contre les riches dons de leurs voisins séduits,
De leur sol indigent échanger les produits,
Et confondre avec eux leurs mœurs, leurs habitudes,
Leurs vices, leurs vertus, leurs arts et leurs études.

M. Daudville décrit une ville sans commerce :

S'il en est cependant où n'ait point rejailli
Quelqu'un de ses rayons par l'espace affaibli :

---

(1) Cette pensée et les précédentes appartiennent à Robertson (*Introduction à l'Histoire de* Charles-Quint). (*Note de l'auteur.*)

Quel calme des tombeaux sur ces places désertes (1),
D'infertiles chardons et de mousse couvertes!
Sur ces chemins publics, prolongés, spacieux,
Pas un seul habitant! Tout est silencieux,
Tout est mort! Seulement, au lointain l'œil remarque
Des vieillards, des enfans qu'a dédaignés la Parque,
Extirpant, étendus près des parvis sacrés,
Les insectes impurs dont ils sont dévorés,
Laissant lécher aux chiens leur lèpre ou leurs ulcères,
Ou qui vont, promenant tristement leurs misères,
De logis en logis solliciter en vain
Un pain noir refusé par le riche inhumain.

Dans un pays où règne une aveugle routine,
Où les progrès sont nuls, l'égoïsme domine.
L'égoïsme!.... Il devient la loi du citoyen,
Dont chaque heure de vie est un vol à son bien,
Et qui ne réparant par aucune industrie
Ses trésors épuisés, sa fortune tarie,
Sur sa tête croirait amonceler demain
Les maux de l'indigent qu'aurait sauvé sa main.

A côté de ce tableau dont nous sommes obligés de supprimer la plus grande partie, le poète offre le contraste d'une ville favorisée par le dieu du commerce.

Mais sur une cité, si ce dieu magnifique
Épanche les trésors de son urne magique,
Tu la verras, sortant de son obscurité,
Croître de jour en jour en noblesse, en beauté;
Et comme un chêne altier, faible à son origine,
Plus tard, de sa grande ombre embrasser la colline,

---

(1) La plupart des villes d'Italie, d'Espagne et de Turquie.
(*Note de l'auteur.*)

Autour d'elle étendant ses bras industrieux,
Remplir tout l'univers de son nom glorieux.
Déjà de tous les points que le flambeau du monde
Visite des rayons de sa clarté féconde,
Dans son port agrandi, de mille nations
Accourent se presser les nombreux pavillons.
La fève de Moka, le doux miel d'Amérique
Qu'exprime, avec son sang, l'exilé de l'Afrique,
Et l'émail du Japon et le vif indigo,
Le froment du Natchez, l'herbe de Tabago,
Le coton insulaire, orgueilleux d'un empire
Que réclame à son tour l'opulent cachemire,
Volent en un instant, sur son rivage épars,
Des chantiers de Neptune au sein de ses remparts.
Entrons-y !.... Quel spectacle à nos yeux se déroule,
Quelle est donc en ces lieux cette innombrable foule
Qui va, revient, se croise et se presse en tous sens?
La patrie en péril, jetant un cri d'alarmes,
A-t-elle à tous ses fils fait revêtir leurs armes;
Et pour les rallier, leur prescrivant ces lieux,
Voulu tenter le sort ou périr avec eux?
Bannis ta crainte, ami, le démon de la guerre
Laisse dormir, oisifs, son glaive et son tonnerre.
Cet innombrable peuple, à tes yeux rassemblé,
Le commerce en ces murs l'a lui seul appelé.

Voici comment M. Daudville décrit le mouvement de la Bourse d'une grande ville :

Mais quel est ce palais, dont les vastes arcades
Se prolongent au loin en riches colonnades?
Une foule empressée, et qui grossit toujours,
Inonde son enceinte, assiége ses pourtours.
Maures, Américains, Grecs, Turcs, Asiatiques,

Chrétiens ou Musulmans remplissent ses portiques.
Qui donc a rassemblé, des bouts de l'univers,
Tant de peuples, d'esprit, de langage divers,
S'est fait de leurs pensers l'interprète fidèle?
C'est le commerce : il est la langue universelle.
A Pekin, à Boston, au Cap comme à Paris,
Ce Dieu parle, et partout son langage est compris.
Ce palais est son temple, et cette foule immense
Sont ses adorateurs qu'appelle sa présence.

L'auteur termine son épître par ces vers :

Et maintenant, ami, témoin de ses effets,
Qui pourrait du commerce abjurer les bienfaits?
Tandis qu'un grand Monarque, adoré de la France,
A la face des cieux proclame sa puissance,
Sur son trône avec lui prétend le faire asseoir,
Et de le protéger (1) s'impose le devoir;
Qui, sans être frappé de stupides vertiges,
Du commerce oserait contester les prodiges?
Ah! c'est alors qu'épris de ces pompeux tableaux,
Le poète en son cœur sent des transports nouveaux.....
Et plein d'enthousiasme, invoquant son génie,
Saisit sa noble lyre et chante sa patrie.....

---

(1) La prospérité des états est liée à celle de l'industrie et du commerce. (*Paroles du Roi à la députation de la ville de Saint-Quentin.*)

(*Note de l'auteur.*)

APPENDICE.

ÉCONOMIE DOMESTIQUE (1).

Manière prompte et certaine d'éteindre le feu qui a pris dans une cheminée.

Lorsqu'on s'aperçoit que le feu a pris dans une cheminée, on doit aussitôt étendre sur l'âtre le bois allumé ainsi que la braise, et y jeter le plus également possible trois ou quatre poignées de fleur de soufre. On bouche immédiatement après le devant de la cheminée en y plaçant un drap mouillé qu'on a soin de tenir fortement à la partie supérieure et sur les côtés. Le feu, quelque ardent qu'il soit, s'éteint à l'instant. Comme on peut éviter les plus grands désastres par un moyen si facile, il serait prudent d'avoir dans les ménages une ou deux livres de soufre en poudre pour s'en servir en cas de besoin. Il faut avoir soin de ne pas déboucher de suite le devant de la cheminée, afin de laisser refroidir et bien éteindre la suie.

Note des rédacteurs. Ce procédé a été employé un grand nombre de fois avec succès, et dernièrement encore, par l'un de

(1) L'impression avancée des Annales ne nous a pas permis d'insérer à leur véritable place plusieurs recettes d'économie domestique, extraites de divers rapports lus à la Société : elles auraient dû faire suite à la section d'Agriculture. Leur utilité nous détermine à les donner ici. (*Note des rédacteurs.*)

nous. C'est à tort que des personnes qui ne s'expliquent point les effets produits ici par le soufre, prétendent qu'il y aurait du danger à l'employer dans un tuyau de cheminée qui ne serait pas solidement construit. Le soufre, en s'enflammant, éteint la suie qui était embrasée et n'occasionne dans l'intérieur du tuyau aucune commotion sensible. Il est donc absurde d'admettre qu'il peut agir d'une manière dangereuse contre les parois de la cheminée. L'extinction de la suie par la combustion du soufre est un des phénomènes les plus simples que présente la chimie.

Moyen de conserver les œufs.

On emploie diverses méthodes pour la conservation des œufs, telles que celle de les mettre dans des vases avec du sel ou de la cendre, de la sciure de bois, de la paille, ou dans des tas de blé, mais elles sont toutes imparfaites, et celle que nous allons décrire mérite la préférence.

On fait de l'eau de chaux en jetant dix parties d'eau sur une de chaux vive et délayant bien le tout. Lorsque cette eau a reposé pendant deux ou trois heures, on la met dans un vase où l'on dépose chaque jour les œufs aussitôt qu'ils sont pondus. On tient en réserve dans un autre vase de l'eau de chaux pour couvrir à la hauteur de deux ou trois pouces, lorsqu'il est nécessaire, les œufs que l'on a déposés; on descend le vase à la cave et on le couvre d'une planche. Les œufs, ainsi disposés, se conservent d'une année à l'autre dans un bon état de fraîcheur. Il ne faut pas en mettre dans le même vase plus de 50 à 60, de crainte que le poids des œufs placés dans la partie supérieure

n'écrasât les autres. (*Journal des connaissances usuelles et pratiques.* — Juin 1825.)

Recette pour rétablir les vins tournés ou échaudés.

M. Breton s'est assuré que les vins tournés ne diffèrent des vins naturels que par une certaine quantité de sous-carbonate de potasse qui s'est formée aux dépens de la crême de tartre et de la matière colorante. Il suffit, pour les rétablir, d'ajouter un peu d'acide tartarique (une 1/2 once par hectolitre). L'acide carbonique se dégage, le vin reprend sa couleur et sa saveur naturelles, et le tartrate acide de potasse se précipite au fond du tonneau. Ce procédé a parfaitement réussi à des membres de la Société d'agriculture de Toulouse. (*Bulletin de la Société de l'Hérault.* — Août 1824.)

Mastic ou ciment pour les terrasses.

Il existe un mastic que l'on emploie avec le plus grand succès pour couvrir les terrasses, enduire les bassins, souder les pierres et s'opposer partout à l'infiltration des eaux. Il est si dur qu'il raie le fer. Ce mastic est formé de 93 parties de brique ou d'argile bien cuite, de 7 parties de litharge et d'une certaine quantité d'huile de lin. Rien de plus simple que sa confection et son emploi. On pulvérise la brique et la litharge : celle-ci doit être réduite en poudre très-fine ; on les mêle ensemble et on y ajoute assez d'huile de lin pure pour donner au mélange la consistance du plâtre gâché.

On l'applique alors à la manière du plâtre, après avoir légérement mouillé, avec une éponge imbibée d'eau, le corps que l'on veut en recouvrir; cette précaution est indispensable. Lorsqu'on étend le mastic sur une grande surface, il s'y fait quelquefois des gercures : on les bouche avec une nouvelle quantité de ce mastic. Ce n'est qu'au bout de quatre ou cinq jours qu'il devient solide. (*Chimie de* M. Thénard.)

Procédé pour empêcher le lait d'aigrir.

Mettez une cuillerée de suc de raifort sauvage dans une terrine de lait : ce lait conservera sa douceur pendant plusieurs jours et sera également bon pour tous les usages. (*Journal des connaissances usuelles.* — Décembre 1825.)

Moyen de reconnaître la falsification de l'huile d'olive par les huiles de graines.

On mettra dans une fiole trois onces de l'huile soumise à l'essai; on y mêlera deux gros de nitrate acide de mercure; on agitera le mélange de 10 en 10 minutes, pendant environ deux heures.

Si l'huile d'olive est pure, elle se coagule en six ou sept heures en été, et en deux ou trois heures en hiver, et le lendemain elle est entièrement concrète et solide.

Si l'huile d'olive est mélangée d'huile de graines, celle-ci reste fluide, et l'on peut aisément en déterminer la proportion.

TABLE

DES MATIÈRES.

Avertissement..... Page iij
Liste des Membres de la Société..... 1
Extrait du Réglement..... 7
Discours d'ouverture de la séance du 30 août 1825, par le Président honoraire.. 9
Réponse du Président..... 15

AGRICULTURE.

Résumé de divers rapports lus dans les séances de la Société, et que les bornes de ce recueil n'ont pas permis d'y insérer. 20
Rapports et Mémoires qu'il a paru utile d'insérer en entier dans ce recueil..... 47
Rapport, au nom d'une Commission composée de MM. Aulanier *et* Bertrand de Doue, *Rapporteur, sur la culture de la betterave et l'art d'en retirer du sucre, le perfectionnement des laines, et la culture du pommier et du poirier à cidre*..... 47
Rapport, au nom d'une Commission composée de MM. Joyeux, Filhiot *et* Bertrand de Doue, *Rapporteur, sur la culture du mûrier et l'éducation des vers à soie dans le département de la Haute-Loire*..... 57

Mémoire sur une épizootie parmi les bêtes à cornes dans le département de la Haute-Loire, par M. GIRE..... 63
Rapport de M. DE VERTAURE, *sur la culture du colza*..... 84
Instruction sur la clavélisation, par M. MOUSSIER..... 89
Notice sur l'utilité d'une pépinière dans chaque exploitation rurale, par M. DUMONTAT. 97

SCIENCES.

Mémoire sur la mortalité parmi les habitans du Puy, la durée moyenne de leur vie et les maladies auxquelles ils sont sujets, par M. ARNAUD *aîné*..... 103
Instruction sur l'emploi des chlorures de chaux et d'oxide de sodium, comme désinfectans, par M. CALEMARD-LAFAYETTE.. 117
Mémoire sur les chaux du département de la Haute-Loire, par M. GUILLAUME..... 123
Observations chimiques sur un calcul biliaire ou concrétion intestinale de l'homme, par M. JOYEUX..... 136
Résultats de l'analyse d'un autre calcul biliaire, par M. JOYEUX..... 144
Observations sur les maladies que contractent les pauvres en s'exposant, sans précaution, aux premiers rayons du soleil du printemps, par M. D'AUTHIER DE SAINT-SAUVEUR..... 149

Rapport sur une machine à piquer les cartons employés à la fabrication de la dentelle, par M. BERTRAND DE DOUE..... 149
Notice topographique et minéralogique sur les terrains houillers de l'arrondissement de Brioude, département de la Haute-Loire, par M. POMIER *jeune*..... 155
Table de la pesanteur spécifique de quelques roches employées au Puy dans les constructions, par M DERIBIER..... 165
Tableau des substances minérales du département de la Haute-Loire, par M. RUELLE. 167

BEAUX-ARTS.

Notice des tableaux, antiquités, monumens et curiosités du Musée CAROLINE, *au Puy, par M. le vicomte* DE BECDELIÈVRE..... 196

LITTÉRATURE.

Vers sur l'installation de la Société au Musée du Puy par M. DE BASTARD, *Préfet du département; par M.* TARDY..... 214
Missolonghi, par M. le baron DE TALAIRAT. 215
La ferme résolution, Idylle de GESSNER, *traduite de l'allemand, par M.* DERIBIER. 217
Vers à S. Exc. le prince DE POLIGNAC, *ambassadeur de France en Angleterre, par M.* DE SAINTE-COLOMBE..... 220
La Rose et la Pensée, par le même..... 222

De l'influence du commerce sur la civilisation, Épître philosophique, par M. Ch. Daudville. 224

APPENDICE.

ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

Manière prompte et certaine d'éteindre le feu qui a pris dans une cheminée 229
Moyen de conserver les œufs 230
Recette pour rétablir les vins tournés ou échaudés 231
Mastic ou ciment pour les terrasses 231
Procédé pour empêcher le lait d'aigrir 232
Moyen de reconnaître la falsification de l'huile d'olive par les huiles de graines 232

4 JUN. 98

FIN.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

1827.

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, ARTS ET COMMERCE DU PUY.

BRITISH MUSEUM

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, ARTS ET COMMERCE DU PUY,

POUR 1827.

RÉDIGÉES PAR LES SECRÉTAIRES DE LA SOCIÉTÉ.

BRITISH MUSEUM

AU PUY,

DE L'IMPRIMERIE DE PASQUET PÈRE ET FILS,

IMPRIMEURS DE LA PRÉFECTURE.

AVERTISSEMENT.

Nous saisissons avec empressement l'occasion que nous offre la publication des *Annales de* 1827, pour faire connaître ce qui a été entrepris et exécuté dans moins d'un an pour l'accroissement des ressources agricoles et industrielles de ce département.

Au moment même où nous manifestions, l'année dernière, nos regrets de ne pas voir à la disposition de la Société des fonds suffisans pour offrir des encouragemens à l'agriculture, le Conseil général votait une somme destinée à être distribuée, sous forme de primes, pour la propagation de la culture du mûrier et de l'éducation des vers à soie. L'émulation des propriétaires cultivateurs, excitée bien moins encore par l'attrait d'une faible indemnité que par l'intérêt que leur témoignait en cette circonstance la haute Administration du département, s'est manifestée tout-à-coup sur les divers points où cette culture pouvait s'établir avec succès. Des échantillons de cocons jaunes et blancs, des soies filées avec plus ou moins de perfection sont arrivés à la Commission chargée d'en rendre compte à la Société. Plusieurs mémoires qu'elle a reçus attestent que déjà sur une étendue de terrain plus ou moins considérable s'élèvent des mûriers, là en pépinière, ici en haie, en taillis et à plein-vent.

Un an s'est à peine écoulé depuis que, dans une séance publique, deux Membres firent la

proposition de créer dans cette ville des Écoles gratuites de Dessin linéaire et de Géométrie appliquée aux Arts mécaniques. Nous n'avions alors d'autres ressources pour faire face aux frais de premier établissement que l'espoir d'une souscription entre les Sociétaires, et qui devait être évidemment insuffisante. Nous appelâmes à y participer tous les amis de la prospérité de leur pays: l'appel fut entendu, et dans quinze jours la souscription eut produit au-delà des besoins du moment.

A peine l'ouverture des cours fut-elle annoncée, que les jeunes ouvriers arrivèrent en foule pour se faire inscrire, et qu'on se vit dans l'obligation d'ajourner, pour cause de l'exiguïté du local, la moitié des Élèves inscrits.

Il fallait trouver des maîtres, et sur-le-champ des Membres de la Société, et l'estimable Professeur de mathématiques du Collége, se présentèrent et s'entendirent pour se distribuer l'honorable fardeau de cet enseignement gratuit. Des jeunes gens, déjà initiés à l'étude des sciences, s'offrirent pour répétiteurs et ils ont secondé avec autant de persévérance que d'intelligence et de zèle les travaux des maîtres.

Organes en ce moment de la Société, nous leur devions ce témoignage tout de justice. Le dévouement des Professeurs et de leurs jeunes délégués, l'émulation soutenue des Élèves sont les plus sûres garanties du maintien et de la prospérité d'un établissement auquel la Société se trouve honorée d'avoir attaché son nom.

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, ARTS ET COMMERCE DU PUY.

LISTE

DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

JUIN 1828.

PRÉSIDENT HONORAIRE.

M. ARMAND DE BASTARD, Officier de la Légion-d'Honneur, Maître des Requêtes, Préfet du département de la Haute-Loire, fondateur de la Société.

BUREAU.

Président..... M. ARNAUD aîné, Docteur en médecine.

Vice-Président.... M. BERTRAND DE DOUE, Nég^t^.

Secrétaire..... M. RUELLE, Payeur du dépar^t^.

Secrétaire adjoint. M. DERIBIER DE CHEISSAC, Chef de division à la préfecture.

Bibliothécaire.... M. POMIER, ancien Principal du collége du Puy.

Trésorier..... M. DE PARRON, Receveur-général du département.

CONSEIL D'ADMINISTRATION.

MM. Arnaud aîné, Doct.r en médecine, *Président.*
Calemard-Lafayette, Conseiller de préfect.
De Lestang, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Secrétaire-général de la préfecture.
Beau de Brives, Propriétaire.
Joyeux, Pharmacien.

COMMISSION DU MUSÉE.

1re section. — *Antiquités, médailles, statues, tableaux, dessins et gravures.*

M. le Vicomte de Becdelièvre, Conseiller de préfecture, Président de la Commission. *Conservateur.*

2e section. — *Minéralogie.*

MM. Bertrand de Doue, Négociant,
Ruelle, Payeur du départemt,
Deribier de Cheissac, Chef de division à la préfecture,
} *Conservateurs.*

3e section. — *Zoologie.*

MM. Arnaud aîné, Docteur en médecine,
Calemard-Lafayette, Conseiller de préfecture,
Moussier, Doct.r en médecine,
Félix Robert, Négociant,
} *Conservateurs.*

COMMISSION DE LA PÉPINIÈRE DÉPARTEMENTALE.

MM. De Lestang, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Secrét.e-général de la préfecture, *Président.*

Filhiot aîné, Propriétaire,
Dumontat, Propriétaire,
Joyeux, Pharmacien,
Borie, Avocat,
Jandriac fils, Propriétaire.
} *Conservateurs.*

ÉCOLES GRATUITES DES ARTS ET MÉTIERS.

MM. De Becdelièvre, Conseiller de préfecture,
Ruelle, Payeur du département,
} *Directeurs.*

De l'Horme, ancien Géomètre en chef du cadastre,
Guillaume, Ingénieur des ponts et chaussées,
Ruelle, Payeur du département,
Moiselet, Architecte,
} *Professeurs.*

MEMBRES HONORAIRES.

MM. Borne, Officier de la Légion-d'Honneur, Sous-préfet de Brioude.

Boudinhon, Maréchal-de-camp en retraite, Officier de la Légion-d'Honneur.

De Bronac, Maire de la ville de Montfaucon.

De Choumouroux, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Maire de la ville d'Yssingeaux.

MM. Le Comte Ducrozet, Chevalier de la Légion-d'Honneur.

Dufaure de Citre, Juge de paix à Montfaucon.

Le Baron Charles Dupin, Membre de l'Académie des sciences.

De Ferraignhe, Chevalier de Saint-Louis, Membre du Conseil général du département.

Gallet, Vice-Président du tribunal civil du Puy.

Ingres, Membre de l'Académie des beaux-arts.

De Luzy, Chevalier de Saint-Louis, Membre du Conseil général du département.

Odde-Duvillars, Juge de paix au Puy.

De Parron (Prosper), Chevalier de la Légion-d'Honneur.

Pascon, Président du tribunal civil de Brioude.

Ramey père, Membre de l'Académie des beaux-arts.

Regnault, Membre de l'Académie des beaux-arts.

La Roche-Durif, Maire de Paulhaguet.

De Sainte-Colombe, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Sous-préfet à Yssingeaux.

Soumet, Membre de l'Académie française.

Tuja, Docteur en médecine à Langeac.

Le Baron de Veyrac, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Maire de la ville du Puy.

MEMBRES RÉSIDANS.

MM. Arnaud aîné, Docteur en médecine.
Aulanier (Louis), Propriétaire.
D'Authier de Saint-Sauveur, Chevalier de la Légion-d'Honneur, ancien Sous-préfet.
Avit aîné, Négociant.
Balme (Victor), Propriétaire.
Beau de Brives, Propriétaire.
Le Vicomte de Becdelièvre, Conseiller de préfecture.
Bertrand de Doue, Négociant.
De Billoer, Ingénieur des ponts et chaussées en retraite.
Bonhomme, Propriétaire.
Borie, avocat.
Borie, Docteur en médecine.
Calemard-Lafayette, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Député de la Haute-Loire.
Calemard-Lafayette, Conseiller de préfect.
Calemard-Latour, Commissaire de police.
Chabalier, Propriétaire, ancien Député du département.
Deribier de Cheissac, Chef de division à la préfecture.
Dumontat, Propriétaire.
Filhiot aîné, Propriétaire.
Girard-Jandriac père, Propriétaire.
Girard-Jandriac fils, Propriétaire.
Gire, Artiste vétérinaire.

MM. Guillaume, Ingénieur des ponts et chaussées.
Hilaire-Latourette, Docteur en médecine.
De l'Horme, ancien Géomètre en chef du cadastre.
Joyeux, Pharmacien.
Lavalette, Juge au tribunal civil du Puy.
Lenoir, Directeur des contributions directes.
De Lestang, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Secrétaire-général de la préfecture.
Lobeyrac, Juge au tribunal civil du Puy.
Mandet, Bâtonnier des Avocats au Puy.
De Mariol, Chev. de Saint-Louis, Propriétaire.
Moiselet, Architecte de la ville du Puy.
Montellier, Avoué.
De Morgues de Saint-Germain, Propriétaire.
Morel, Docteur en médecine.
Moussier, Docteur en médecine.
O'Ffarell, Chevalier de la Légion-d'Honneur, ancien Maire du Puy, Ingénieur en chef des ponts et chaussées en retraite.
De Parron, Receveur-général du département.
Pomier, ancien Principal du collége du Puy.
Richond-Assezat, Avocat.
Richond-des-Brus, Docteur en médecine.
Robert (Félix) Négociant.
Ruelle, Payeur du département.
Tardy, Docteur en médecine.
Tréveys, Propriétaire.
De Vertaure, Chevalier de Saint-Louis, Propriétaire.

MEMBRES NON RÉSIDANS.

MM. Aguilhon, Notaire à Pradelles.

Balbis, Directeur du jardin des plantes et Professeur de Botanique à Lyon.

Bergery, Professeur de l'école royale d'artillerie à Metz.

Bernard, Contrôleur des douanes à Nantua.

Blondel, Peintre d'histoire à Paris.

Bonhomme père, Propriétaire à Labruyère.

Bonhomme (Théofrède), Propriét. à Pradelles.

Bouillet, Naturaliste à Clermont.

Crozatier, Fondeur en bronze à Paris.

Daunville, Négociant à Saint-Quentin.

Delalande, Inspecteur des domaines à Saint-Quentin.

Delarocque fils, Substitut du Procureur du Roi à Moulins.

Demoustier, Chirurgien à Paris.

Deribier du Chatelet, à Ydes (Cantal).

Dubrunfaut, Professeur de chimie à Paris.

Fournet, Notaire à Pradelles.

Farnaud, Secrétaire général de la préfecture à Gap.

Genestet, Négociant à Saint-Chamond.

Gimbert-Duvillars père, Propriétaire au Monastier.

Grognier, Secrétaire de la Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles à Lyon.

Hedde (Philippe), Fabricant à Saint-Étienne.

MM. Hubert, Peintre de paysage à Paris.

Jorand, Membre de la Société des Antiquaires de France.

Joyeux, Docteur en médecine à Privas.

Lecoq, Professeur d'histoire naturelle à Clermont.

De Leyval, Propriétaire à Clermont.

de Macheco (Le comte de), Propriétaire à Alleret.

Charles Malo, Homme de Lettres à Paris.

Mathieu de Dombasle, Directeur de la ferme expérimentale de Roville.

Michel, Chef d'institution à Lyon.

Molchneihl, Statuaire à Paris.

Montaigne de Poncins, Propriétaire à Montbrison.

Morin, Ingénieur des ponts et chaussées à Nevers.

Passeron, Homme de lettres à Lyon.

Peghoux, Docteur en médecine à Privas.

De Planhol, Propriétaire à Planhol.

Pomier, Professeur de mathématiques au collége de Brioude.

Ramey fils, Statuaire à Paris.

Ruelle, Propriétaire à Serres (Hautes-Alpes).

Le Baron de Talayrat, Chevalier de la Légion-d'Honneur, membre du Conseil général du département, Propriétaire à Brioude.

Terrasse, Propriétaire à Saint-Marcel.

Villeneuve, Peintre de paysage à Paris.

EXTRAIT

DU RÉGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, ARTS ET COMMERCE DU PUY.

ARTICLE 2.

La Société se compose de Membres résidans et non résidans, et de Membres honoraires.

ART. 8.

Les Membres résidans contractent l'obligation de donner, tous les ans, soit un mémoire, ou un rapport par écrit sur un ouvrage envoyé à la Société, soit de faire partie de la Commission chargée de ce rapport.

Un Membre résidant est censé démissionnaire et rayé du tableau s'il n'a pas assisté d'un an aux réunions de la Société, et s'il ne justifie pas d'empêchement légitime.

ART. 9.

Les Membres non résidans s'obligent à communiquer à la Société leurs ouvrages et le fruit de leurs recherches; si l'un d'eux laisse écouler le terme de trois années sans exécuter cette disposition, il sera censé renoncer au titre qui lui a été conféré, et son nom pourra être supprimé du tableau.

Les Membres de la Société qui cultivent les beaux-arts sont invités à faire hommage à la Société, tous les trois ans, d'un sujet de leur composition.

ART. 31.

Pour être reçu à la Société, comme Membre résidant ou non résidant, on doit adresser au Président, ou lui faire remettre par l'un des Membres de la Société, un mémoire propre à faire connaître le mérite du candidat, à moins

qu'il n'ait déjà publié quelque ouvrage qui remplisse le même but.

Ce mémoire sera remis à des Commissaires chargés d'en faire le rapport par écrit, dans la séance suivante, et d'exprimer leur opinion d'une manière positive. Le rapport entendu, la Société procédera au scrutin. Si les deux tiers des suffrages se réunissent en faveur de l'auteur, le Président proclamera son admission, et le Secrétaire lui transmettra un diplome signé de lui et du Président. Si le scrutin est défavorable, le nom de l'auteur ne sera pas inscrit au procès-verbal.

ART. 32.

L'admission des Membres honoraires aura lieu sur la proposition de trois Membres titulaires et à la majorité des suffrages. Ceux des Membres qui auront proposé des candidats comme Membres honoraires donneront l'assurance que ces candidats leur ont exprimé le désir de faire partie de la Société. On ne recueillera les suffrages que dans la séance qui suivra celle où ils auront été proposés.

Trois des Membres de la Société pourront proposer l'admission, comme Membre non résidant, d'un auteur déjà connu par des ouvrages scientifiques ou littéraires, ou d'un agriculteur qui se serait distingué par l'adoption de procédés utiles ou l'introduction d'un nouveau genre de culture profitable au département. Dans ce cas, et sans que les candidats proposés aient satisfait aux dispositions de l'article qui précède, la Société procédera au scrutin, dans la séance suivante, et si les deux tiers des suffrages sont en faveur des candidats, le Président proclamera leur admission

DISCOURS

PRONONCÉ

PAR M. DE BASTARD,

PRÉFET DU DÉPARTEMENT, PRÉSIDENT HONORAIRE,

A la séance du 20 août 1827.

MESSIEURS,

Qu'elles sont douces et consolantes les idées qui se présentent à nous dans cette solennité qui apparaît, pour la première fois, dans cet asile de la méditation des sciences et des lettres! Combien sont flatteurs pour cette Société, dont j'ai l'honneur d'être Membre, les encouragemens qu'on vient lui prodiguer en ce jour! Modeste et laborieuse, n'ayant d'autre intention que celle du bien public, d'autre intérêt que celui du pays, elle s'attendait peu à voir réunis dans cette enceinte ces citoyens de tous les âges, de toutes les conditions. Votre présence, Messieurs, est pour nous une récompense bien douce; toujours nous la désirerons, toujours nous nous efforcerons de la mériter.

Si l'imagination, remontant vers les siècles qui ne sont plus, est flétrie par de douloureux souvenirs; si elle se reporte avec amertume sur un passé stérile et qu'elle a droit d'accuser, avec quelle

satisfaction elle vient se reposer sur le présent qui la ranime et l'épanouit! Ainsi, à mesure que les années passeront sur notre Société, elles lui donneront un nouvel éclat, et le public reconnaissant témoignera un intérêt plus vif à des travaux dont il recueillera des fruits plus abondans. Ces fruits, Messieurs, sont assurés; nous pouvons compter sur l'avenir avec d'autant plus de certitude, et j'oserais dire d'orgueil, que nous avons pour appui, pour soutien et pour collaborateurs ces hommes distingués qui, venus des différens points du département pour préparer, assurer sa prospérité, croient ne continuer que leurs travaux en venant s'asseoir parmi nous. Leur bienveillance ne nous a jamais manqué; en allant au-devant de nos vœux, ils n'ont eu que le regret de ne pouvoir pas faire pour la Société tout le bien qui était dans leur cœur.

Nous ne resterons pas, Messieurs, au-dessous de si grands témoignages de confiance; et pour ne pas cesser de les obtenir, nous n'avons qu'à poursuivre nos utiles travaux, qu'à nous livrer sans réserve à l'étude, ce besoin et cette consolation de tous les hommes. L'étude! pourquoi ma voix est-elle impuissante pour en retracer, sous tous les rapports, et le charme et l'avantage? Du moins qu'il me soit permis de vous soumettre, sans art, sans apprêt, quelques simples réflexions sur le bonheur et la gloire de celui qui cultive les Lettres.

La Providence a déposé dans le cœur de l'homme un désir de bonheur vers lequel il tend de toutes

les puissances de son être. Il le cherche par mille moyens, il use sa vie à le rendre constant et impérissable; mais que ses vœux sont souvent insensés! qu'ils sont vains les projets qu'il médite! Lorsque s'élançant en aveugle hors de lui-même, il appelle à grands cris ce bonheur qui le fuit à l'instant où il croit le saisir, il s'attache à un vain fantôme qu'il repousse aussitôt. Alors il précipite de nouveau sa course, il dévore le temps en idée; à son gré, les jours, les années sont lents à s'écouler. Fatigué, harassé, il arrive au terme, tout étonné d'éprouver un vide immense et de n'avoir obtenu, pour prix de tant d'efforts, qu'un long ennui et de cuisans chagrins. Qu'il rentre en lui-même, qu'il s'étudie un instant, et l'homme, cet être créé pour l'immortalité, trouvera dans lui ce calme heureux vainement cherché dans le tourbillon d'un monde qui peut offrir des émotions profondes, si vous voulez, mais jamais de ces véritables jouissances que l'étude seule peut procurer. Oui, pour l'homme livré à de sérieuses réflexions, tout devient bonheur : la nature, l'amitié, la douce confiance remplacent à ses yeux les trompeuses promesses, et ne font pas naître les regrets des fragiles félicités. Seul avec ses livres, il n'a besoin ni de témoins, ni de spectateurs; rien ne le soutient en apparence, ni la gloire, ni le préjugé, ni l'amour de la renommée, ces grandes faiblesses de l'âme; son isolement, sa retraite, son cabinet, voilà sa force et sa récompense. Le monde, cet ingrat qu'il faut plaindre et servir, ne le connaît

sentent en foule à ma pensée, pour donner à mes paroles le poids de la conviction.

Dirai-je la gloire du poète? Dans ses vers immortels il s'empare de tous les sujets; il chante Pharsale, il gémit avec Didon, il pleure Ariane abandonnée; furieux comme Oreste, comme lui on le dirait poursuivi par les trois filles de l'enfer; grâcieux ou terrible, il ne médite plus, il est inspiré.

Représentez-vous le philosophe de Ferney, traversant lentement une foule idolâtre; accablé par l'âge, avec peine il gravit les degrés qui doivent le conduire au temple de Melpomène. Appesanti par cent triomphes, ses pas chancelans n'avancent qu'avec effort. Il apparaît enfin sur cette scène brillante de mille feux; ce n'est plus un homme, c'est une divinité qu'on implore; toutes les voix s'élèvent à l'instant pour saluer l'auteur de Mérope; tous les cœurs sont attendris. Ce vieillard, paré de ses cheveux blancs, recoit avec émotion le laurier que pose sur sa tête la France, messagère alors de l'immortalité.

Je ne t'oublierai point, ô sublime Molière! toi qui as su t'élever à la censure périlleuse des intrigues de cour, des menteurs politiques, des tartufes de religion. A la vue de ces portraits frappans de ressemblance, une foule acharnée se déclare contre le grand homme; mais le grand Roi, avec son sens élevé, voit dans le génie du poète un auxiliaire utile à sa puissance, et dans le même temps où il appelle Lamoignon à réformer nos Codes, il

encourage Molière à poursuivre de ses traits les vices qui doivent échapper aux lois. Je vous le demande, Messieurs, quels sont les triomphes sanglans qui valent ces pacifiques honneurs !!!

Si je ne craignais d'abuser de vos momens, j'agrandirais ici le cercle de mes pensées, et envisageant avec vous la littérature dans ses rapports avec la religion, nos mœurs et nos lois, je vous la montrerais comme une providence qui, dans l'ordre politique, veille aux intérêts de tous; mais le temps se refuse à de pareils développemens, ou plutôt je sens toute mon impuissance pour traiter un si vaste sujet. Je vous dirai seulement que l'étude, envisagée d'un point élevé, n'est qu'un des brillans reflets de cette vérité éternelle affranchie des limites de l'espace et du temps.

La littérature doit donc être prise dans le sentiment, dans la conscience; si on la cherche ailleurs, ou elle est incomplète, ou elle sera impuissante. L'orgueil, reprenant ses droits, obscurcira bientôt l'intelligence; il égarera de nouveau les pas de l'homme..... Dégageons-la de toute passion, de tout système; gardons-nous bien de la soumettre à la froide analyse; pour elle, il faut que notre âme ressemble à cet instrument qui frémit au contact le plus doux; il faut que rien de bas ne puisse arriver jusqu'à elle, ni troubler l'harmonie de ses facultés.

Alors, l'Éloquence, l'Histoire, la Poésie, ces dépositaires éternels des vengeances morales du genre

humain, lui serviront tour-à-tour à proclamer d'une voix solennelle les principes immuables du juste et du vrai, à défendre la raison contre les attaques de ceux qui voudraient la replacer sous une honteuse tutelle, après qu'elle a grandi avec le siècle et versé des flots de lumières sur son passage.

Ainsi envisagée, parlerai-je, Messieurs, des triomphes de la littérature ? Observez la marche du monde; deux pouvoirs se disputent l'empire : celui de la force et celui de la pensée. La première, dans son action rapide, brise entre ses rouages les hommes et les choses; mais elle trouve bientôt dans cette action elle-même la cause de sa ruine. La seconde se fortifie à mesure qu'elle vieillit, et, comme un phare immense au milieu de l'océan des âges, elle éclaire les ténèbres du passé et les ténèbres de l'avenir.

Entendez-vous le bruit de ces états qui s'écroulent?..... Sidon a péri, Ninive est tombée; tous les dieux de Belus dorment dans la poussière des tombeaux; sur ses bords dévastés, le Nil roule depuis long-temps les débris de la ville aux cent portes; l'Arabe insolent s'asseoit sur le tronc mutilé de la colonne de Palmire, et le superbe fils d'Omar a posé sa tente d'un moment sur les ruines du temple de Thésée. Le temps, dans son insatiable voracité, imprime partout sa dent destructrice; autour de lui sont entassés les débris des dignités et des grandeurs humaines; devant lui passent rapidement toutes les générations : les vieillards poussés par

les hommes d'un âge mûr, et ceux-ci par des enfans; tout meurt, tout finit. Les nations disparaissent, les empires tombent; seule, la pensée demeure debout au milieu de tant de ruines..... Les peuples, en délire, peuvent essayer de la proscrire, comme une étrangère inconnue; mais tôt ou tard sa voix puissante, et à la fin victorieuse, sera entendue. Le despote voudra l'exiler de son palais, elle en assiégera incessamment les portes et demandera à être reçue comme reine, là où l'on voulait la traiter en esclave; car il est dans sa destinée d'user toutes les tyrannies. C'est par la pensée que la science et la vérité sont sorties de la retraite des lettres, et c'est à elle qu'il a été donné de pouvoir dire à la barbarie : *Tu ne régneras pas.*

L'éloquence, dans un *L'Hôpital*, dans un *Mathieu Molé*, devient une puissance conservatrice et la sauve-garde d'un État; elle prend encore ce noble caractère dans l'homme délibérant aux conseils des Rois sur le sort des peuples, ou plaidant dans les assemblées la cause du malheur; dans le philosophe qui, du sein de la retraite, prépare ces réclamations courageuses qui défèrent les abus, les erreurs et les crimes au tribunal de l'opinion publique. Ainsi dirigée, l'étude des Lettres n'est pas seulement un art, c'est un ministère auguste consacré par la vénération de tous; on oublie l'homme éloquent pour ne voir que l'homme vertueux et le bienfaiteur de l'humanité. C'est ainsi que s'établit cette admirable correspondance entre

tout ce qu'il y a de plus grand sur la terre, la vertu et le génie; c'est ainsi que, par un heureux mélange, nos plus précieux intérêts tiennent à nos émotions les plus douces; c'est ainsi que se révèlent à tout être pensant la puissance réelle et la dignité des arts.

Et quel temps fut jamais plus favorable aux développemens de ces grandes et salutaires pensées! La terre a cessé de trembler sous nos pas; à l'ombre du sceptre auguste et protecteur de nos Rois, les Lettres sont sorties des ruines fumantes de la Patrie. Les hommes qui les cultivent ont été les témoins et quelquefois les victimes du drame le plus sanglant qui jamais ait épouvanté la terre. Grâces à eux, la Littérature a repris son noble caractère; et pouvait-elle employer, pour assurer son triomphe, des voix plus éloquentes que celles des Fontanes, des Lainé, des Châteaubriand, des Lamartine? Désormais son trône ne saurait être ébranlé; autour de lui je vois croître, s'agiter et briller une jeunesse tourmentée du besoin de s'instruire.... Qu'elle s'élance avec ardeur et sans crainte dans cette carrière de gloire et de bonheur; qu'elle apprenne à défendre avec une égale énergie et la religion attaquée, et la royauté menacée, et les libertés compromises; si elle a des droits à exercer, qu'elle n'oublie pas surtout qu'elle a aussi et avant tout des devoirs à remplir. Sous ce rapport, les modèles ne lui manqueront pas; qu'elle jette les yeux autour d'elle, et elle verra marcher à sa tête des hommes qui lui enseigneront comment on sert à-la-fois et son Roi et sa Patrie.

DISCOURS DE M. ARNAUD aîné, PRESIDENT.

Messieurs,

En portant mes regards sur cette assemblée, je ne suis pas seulement frappé de son éclat; il se mêle à l'émotion que j'éprouve le sentiment d'un noble orgueil, dont je ne puis me défendre, pour la Société qui a bien voulu m'appeler à l'honneur de la présider. Eh! comment ne pas céder à un mouvement si naturel, lorsque je vois siéger parmi nous un Magistrat moins redevable à son rang qu'à lui-même de l'amour unanime des habitans de la Haute-Loire, attentif à saisir, comme un délassement de ses importantes fonctions, tout ce qui peut favoriser les institutions utiles de son département; quand je retrouve dans nos rangs un Maire dont le zèle s'est constamment signalé par des entreprises que lui inspire l'intérêt public, et par des monumens qui embellissent sa ville natale?

Puis-je aussi, sans être pénétré du même sentiment, apercevoir dans ce sanctuaire des muses tout ce que l'administration et la magistrature ont de plus éminent et de plus distingué : ce concours d'hommes également chers à notre patrie, recommandables ou par cette éloquence qui fait l'ornement de notre barreau, ou par la gloire de nos armes, ou par le genre de lumières et de mérite propre à chaque branche des divers emplois publics; enfin, et comme pour couronner ce tableau, ce

sexe aimable dont les grâces font le charme de toutes les réunions ?

L'honorable présence de cette élite de la cité est moins sans doute le prix de succès obtenus, qu'un encouragement de l'indulgence et le témoignage de l'intérêt que prennent les amis des sciences, des lettres et des arts aux travaux des Sociétés académiques. Si elles ne brillent pas toutes du même éclat, le zèle des plus modestes est peut-être digne de quelque louange. La Société, pour qui un pareil concours est déjà un suffrage flatteur, ne peut, il est vrai, se glorifier de productions qui excitent l'admiration générale, ou qui soient d'un avantage universel; mais n'a-t-elle pas acquis quelque droit à l'estime de ses concitoyens ? Comme une sentinelle toujours en éveil, son étude constante est de recueillir, d'examiner les découvertes qui peuvent tourner au bien de son pays, et de le mettre à portée d'en jouir.

Eh ! pourquoi hésiterais-je à le dire ? Les recherches, les observations, les talens et l'émulation de ses Membres n'ont pas été sans fruit. Ne leur devons-nous pas la découverte, dans ces contrées, d'une argile à foulon et d'une multitude de substances minérales; la connaissance plus exacte du lignite de l'Aubepin; l'indication de la qualité des chaux de ce département, et l'art de les mettre en usage plus utilement; une table des pesanteurs spécifiques de quelques roches employées dans les constructions ? D'autres Membres n'ont-ils pas enrichi le

Musée d'une nombreuse collection de minéraux, spécialement de ceux du département, de divers animaux empaillés et d'un grand nombre d'objets d'art ou d'antiquité ? Quelques-uns ont orné cette enceinte des productions de leur crayon ou de leur pinceau; d'autres n'ont pas essayé en vain d'attacher à leur couronne quelques feuilles des lauriers d'Apollon.

Je pourrais ne pas borner là peut-être cette esquisse des succès de la Société et de ses travaux particuliers pour bien mériter de ses concitoyens. Forte de ses intentions, elle a l'espoir d'obtenir de plus en plus la seule récompense qu'elle doit ambitionner, le suffrage des gens de bien amis de leur pays.

Cet espoir si flatteur pour elle, la Société le fonde encore sur l'établissement de prix annuels qu'elle n'a pu jusqu'ici proposer, par des circonstances indépendantes de sa volonté. Elle avait songé à cette institution dès son origine, puisque les dispositions relatives à ces prix font partie de son Réglement. Certes, elle n'a pas encore renoncé à un plan dont elle sent tous les avantages, soit pour propager parmi nous le goût des sciences et des lettres, soit pour y favoriser cette pureté de langage si difficile à obtenir dans les pays où l'on a sans cesse à se préserver des idiotismes d'un jargon populaire, source de locutions vicieuses, plus commune qu'on ne pense, pour ceux même à qui les principes de notre langue sont le plus familiers.

Les Membres éclairés du Conseil-général du dépar-

tement, qu'anime sans cesse le désir de la prospérité publique, et à qui c'est pour nous un devoir de payer ici le juste tribut de notre reconnaissance, n'auront pas encouragé la Société par un vote de fonds appliqués à ses dépenses, pour la laisser sans les moyens de donner à son zèle un essor qui puisse en accroître l'utilité.

Jalouse de répondre à de si nobles intentions, dès que des ressources suffisantes le lui permettront, la Société s'empressera de publier des programmes et d'ouvrir ainsi la carrière à une émulation non moins utile que glorieuse.

DISCOURS DE M. LE Vte DE BECDELIÈVRE.

Messieurs,

L'étranger qui, ayant visité notre pays dans des temps encore peu reculés, se retrouverait aujourd'hui parmi nous, serait assurément surpris du contraste que présentent ces deux époques. Soit que nous dussions subir les conséquences d'une révolution qui avait tout désorganisé, soit que nous fussions moins avancés que le reste de la France dans les voies de la civilisation, il est certain que les lumières, qui chaque jour nous éclairent davantage, ne pouvaient alors pénétrer les épaisses ténèbres dont nous étions environnés; et cependant, Messieurs, l'histoire est là pour attester que, dans les arts, les

sciences, la magistrature, la pourpre et les armées, plusieurs de nos compatriotes se sont montrés avec éclat.

Si nous n'avons fait que sortir d'un long assoupissement, à qui devons-nous, Messieurs, ce réveil salutaire? Aurai-je besoin de vous désigner ici celui qui n'a cessé de protéger de toute la hauteur de sa position cette noble émulation qu'il avait su faire naître? Non, Messieurs, vous l'avez déjà nommé. Sous son administration tutélaire, les habitans de cette ville, comme ceux du département, ont vu les édifices publics sortir de leurs ruines; ils ont vu s'élever de nouveaux ponts, améliorer les routes, encourager et favoriser sans cesse l'agriculture et l'industrie; ils ont vu s'accroître le nombre des écoles primaires, établir une école spéciale pour les sourds-muets, former d'intéressantes collections pour les sciences et les arts et fonder une Académie qui compte déjà parmi ses membres résidans des hommes assez éclairés pour avoir fourni à la science plusieurs ouvrages couronnés ou mentionnés honorablement par l'Institut; et ce nombreux auditoire qui vient applaudir à nos travaux et à notre zèle, n'est-il pas, Messieurs, la preuve irrécusable des heureux changemens qui se sont opérés dans nos goûts?

Si l'homme qui présidait à ces grandes améliorations a su nous faire apprécier les avantages du savoir et les plaisirs si purs que donne l'étude des arts et des lettres, ne nous a-t-il pas imposé en

quelque sorte le devoir de faire participer à ce bienfait toutes les classes inférieures, en leur procurant, à notre tour, une instruction appropriée à leur position sociale?

Vous le savez, Messieurs, ce temple des arts, où nous nous trouvons réunis aujourd'hui, s'ouvre inutilement pour elles; ces belles collections scientifiques n'offrent encore à leurs regards que des objets inconnus ou indifférens; leurs travaux usuels même se ressentent du défaut de théorie et de leur ignorance. Mais si nous appliquons à leur instruction les méthodes nouvelles, peut-être un jour pourrons-nous présenter à la France nos Franklin, nos d'Alembert, encore un Julien !..... tous sortis des rangs du peuple, et dont le génie fût resté infertile sans le puissant auxiliaire de l'étude.

Pour réussir dans un but si louable et si digne de votre philantropie, il vous manque des Écoles élémentaires de mathématiques et de dessin. Déjà, dans plus de soixante départemens, des institutions de ce genre se sont établies et prospèrent; les résultats en sont admirables. Encore quelque temps, et notre patrie n'aura plus à envier à l'Angleterre, cette implacable ennemie de l'industrie qui se développe hors de chez elle, ces ouvriers si habiles dans les arts mécaniques; et tels sont les progrès de cet esprit philantropique, dont nous revendiquons aussi notre part, que les sciences appliquées aux besoins de la classe industrielle sont professées gratuitement par des officiers du génie, des ingé-

nieurs des ponts et chaussées et d'autres particuliers ayant les connaissances nécessaires. Sans doute, Messieurs, nous trouverons ici de pareils secours et les mêmes résultats. Le digne Maire de la ville du Puy, qui a déjà tant de part à tout le bien qui s'est opéré, secondé d'un Conseil municipal toujours empressé d'accueillir les vues utiles, voudra ajouter aux titres déjà acquis à notre gratitude celui de Fondateur des Écoles appliquées aux arts et à l'industrie; et c'est du sein même de la Société académique que sortiront, n'en doutons pas, les professeurs appelés à donner des leçons gratuites dans ces écoles.

J'émettrai encore ici, Messieurs, un vœu déjà exprimé par beaucoup d'entre vous et par le Conseil-général, qui est d'obtenir de l'Autorité municipale la réunion de la bibliothèque au Musée. Ces deux grands moyens d'instruction pour toutes les classes se prêteraient un mutuel secours et faciliteraient des progrès que nous hâtons de tous nos désirs. Il suffit d'indiquer les avantages d'une pareille disposition, pour qu'ils soient convenablement appréciés dans l'intêret de l'instruction publique.

Après vous avoir offert le tableau des nombreuses améliorations qui se sont opérées et de celles qui se préparent encore, qu'il me soit permis de rappeler aux habitans de la ville du Puy la nécessité d'affecter aux inhumations un local plus convenable que celui qui y est actuellement destiné. Ici, Messieurs, se confondent les idées de religion, de morale et tous les souvenirs affectueux; et il n'est aucun de vous qui ne sente

s'adoucir des regrets déchirans, ou qui n'éprouve une satisfaction intérieure en pensant que le dernier asile de l'homme, ce lieu que tous les peuples ont entouré de respect, ne sera plus exposé ici à des profanations révoltantes, et s'embellira des hommages de la piété filiale et de ces monumens religieux, interprètes muets de la douleur et des souvenirs.

DISCOURS DE M. RUELLE.

Messieurs,

M. le vicomte De Beedelièvre vous a déjà démontré les avantages que retirerait la ville du Puy d'une École de dessin, de géométrie et de mécanique appliqués aux arts et métiers; mais jaloux de donner à sa proposition toute l'importance dont elle me paraît susceptible, j'ose entreprendre d'y ramener encore l'attention de ses auditeurs.

L'homme qui livre au jugement du public les innovations les plus salutaires, soulève trop souvent contre lui ceux qu'une langoureuse apathie tient courbés sous les habitudes locales, ou ceux qui, reportant sans cesse des regards attendris vers le passé, veulent y voir les bornes de la perfectibilité humaine et les plus belles proportions de l'édifice social.

Les uns, comme ces reptiles engourdis qui ne mordent que lorsqu'on les réveille, frappent d'inertie et de dégoût les idées les plus utiles, si toutefois leur souffle glacé ne les paralyse point en naissant.

Les autres, envisageant avec une invincible répugnance les propositions nouvelles et rappelant de tous leurs vœux ce qui n'est plus, semblent croire, dans leurs décevantes illusions, qu'un chêne superbe peut rentrer dans le gland d'où il est sorti.

Mais si la volonté, se dégageant des entraves de l'hésitation et du doute, marche d'un pas ferme à son but, alors toutes les résistances cessent, les clameurs s'appaisent et l'on applaudit ou l'on se tait devant des résultats dont la société se hâte de recueillir les avantages.

Ce n'est point ici, Messieurs, dans cette imposante réunion d'hommes éclairés, dignes appréciateurs de ce qui est utile et juste; ce n'est point devant un magistrat à qui il faut emprunter les pensées grandes et généreuses; ce n'est point sous les yeux de ce sexe aimable, aréopage brillant où l'esprit et la raison nous apparaissent sous les formes de la beauté, que nous devons craindre de rencontrer une opposition hostile. Ici, la question qui nous occupe se montre libre et affranchie de tous les obstacles dont a pu vouloir la croire susceptible. Des hommes plus habiles ont déjà pris la peine de réfléchir et de décider pour nous, et loin d'ouvrir une nouvelle carrière, c'est une carrière largement ouverte que nous aurons à parcourir.

Le Gouvernement protège les Écoles d'application aux arts et métiers, et déjà plus de soixante villes de France en ont vu s'établir et prospérer dans leur sein

Ce prince que nous comptons avec orgueil parmi nos compatriotes est allé recueillir lui-même en Angleterre les notions les plus exactes sur de semblables institutions. Partout un mouvement rapide, imprimé par le génie des arts, porte vivement les peuples vers le perfectionnement des procédés industriels ou agricoles.

Dans cette grande rivalité, les hommes ne s'attaquent qu'avec des moyens de séduction et ne cherchent à s'imposer que des jouissances nouvelles ou des besoins nouveaux; mais là, l'immobilité est toujours frappée de mort et la victoire ne se montre qu'avec ceux qui accélèrent le pas.

Pourquoi ne nous placerions-nous point dans les rangs de cette armée industrielle? Pourquoi ne prouverions-nous pas à ce censeur trop austère que, ne reposant que d'un sommeil léger sous le voile lugubre qu'il vient d'étendre sur notre pays, l'intelligence et la raison s'y releveront grandes et fortes? Que nous manquerait-il enfin, Messieurs, pour nous montrer les dignes enfans de cette glorieuse France?

Des agriculteurs éclairés? Nous en aurons quand le tenancier, qui ne parcourt ses domaines que pour y lever des tributs, présidera lui-même à la culture des champs et saura mettre leurs produits en rapport avec les besoins des consommateurs et de l'industrie.

De bons ouvriers? L'intelligence des nôtres n'a besoin que d'être aidée par une instruction théorique.

Des fonds pour les Écoles? Nous en aurons au-

delà de nos espérances; j'en ai pour garans les généreuses insinuations de plusieurs de nos compatriotes et celles d'un pouvoir qui ne se manifeste que par des bienfaits.

Craindrait-on de manquer de Professeurs pour ce nouvel enseignement? Ah! qui de vous ne repousserait ce doute comme une insulte à la Société dont nous avons l'honneur de faire partie? Eh! quelle plus douce prérogative que celle d'employer vos talens à améliorer le sort d'une classe aussi peu fortunée que laborieuse !....

Croyez, Messieurs, que, solidaires de l'honneur du pays qui les a vu naître, enfans chéris d'une mère qui a daigné m'adopter, ces hommes éclairés que nous regrettons de ne pas voir dans nos rangs s'empresseront de seconder votre généreuse entreprise. Croyez surtout que si notre illustre auditoire décerne une branche de laurier à ces littérateurs qui savent embellir de nobles pensées de tout le charme d'une diction pure et harmonieuse; s'il honore également ici ceux pour qui les nuits s'écoulent dans la recherche des vérités utiles à leur pays, il réservera quelque estime pour ces philantropes qui, dans les classes inférieures, ne voient que l'homme, lui tendent une main fraternelle, et versent dans son intelligence une portion des lumières que le sort leur a départies. Pour les premiers, c'est de la gloire, sans doute; ici, c'est de la vertu.

Et vous, jeunes Velauniens, vous qui devez plus tard élever la coupole de ce temple dont nous

n'aurons rassemblé que les premiers matériaux; vous à qui nous n'aurons pu donner d'autre exemple que celui d'un zèle que la vieillesse s'apprête à nous ravir, cultivez les arts, soyez avides d'instruction, craignez l'oisiveté comme ce vent du Nord qui, affligeant la nature, vient flétrir les bourgeons naissans; soyez bientôt le phare lumineux qui éclairera les replis de nos plus sombres vallées, et hâtez-vous de recueillir le faible héritage que nous aurons pu vous laisser; mais que ce soit pour l'agrandir et pour le défendre contre les attaques de l'ignorance et du préjugé.

Je proposerai, Messieurs, dans votre séance particulière du 31 de ce mois, 1° qu'il soit demandé à l'Autorité municipale la permission d'établir une École de dessin, d'arithmétique, de géométrie et mécanique appliqués aux arts.

2° Qu'une souscription soit ouverte, à cet effet, dans la ville du Puy.

3° Que les personnes qui voudront professer les cours fassent déjà partie de la Société, ou qu'elles y soient admises sur leur demande.

4° Que les cours soient ouverts le 1er janvier prochain.

5° Qu'il soit fondé des prix d'encouragement pour les jeunes ouvriers exerçant ou voulant exercer une profession mécanique, qui se seront distingués par leur aptitude et par leur empressement à suivre les cours, et que ces prix soient décernés en séance publique.

RÉSUMÉ

DE

DIVERS RAPPORTS

LUS DANS LES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ,

ET QUE LES BORNES DE CE RECUEIL N'ONT PAS PERMIS D'Y INSÉRER.

N° 1er. RAPPORT sur un cahier des Annales de l'agriculture française, par M. Félix ROBERT.

Expérience faite sur les labours. Je fis, dit l'auteur, labourer un champ immédiatement après que les turneps furent consommés par mes brebis. Une partie fut labourée trois fois, deux en long et une en travers. Je pensais alors que la terre était d'autant plus fertile qu'elle était plus de fois labourée; j'étais surtout grand partisan des labours croisés. Une seconde partie fut labourée deux fois, et la troisième une fois. Je m'attendais que le produit de cette dernière serait très-médiocre, mais, à ma grande surprise, il fut supérieur à celui des deux autres. Le grain fut plus beau et de meilleure qualité, et surtout il mûrit plutôt. La partie labourée trois fois fut la moins bonne de mes trois récoltes.

Ce résultat, qui m'étonna beaucoup, fut absolu-

ment le même dans une seconde expérience faite l'année suivante; j'ai été long-temps à m'en expliquer la cause, mais je suis persuadé maintenant qu'elle tient à ce que l'urine renfermée dans la terre par le labour qui a suivi le parcage, s'y est conservée sans altération et dans son état naturel, que l'expérience m'a démontré être le plus favorable à la végétation.

M. Cavoleau recommande de tenir en toute saison la terre couverte d'une récolte verte, et quand on n'a point de brebis à faire parquer, on fait succéder la culture de la vesce ou du sarrasin à celle de la navette.

Sur la culture des pins, par M. de la Marre. Par cette culture, au rapport de M. Bosc, ce propriétaire s'est créé une valeur de plus d'un million. Quel contraste présente un pareil résultat avec le déboisement de nos montagnes qui, cependant, seraient si propres à la végétation des arbres de cette espèce! Quelque propriétaire n'y donnera-t-il donc pas l'exemple des plantations faites en grand? Ce service rendu à une partie de notre population montagnarde ne serait pas désintéressé, et sans s'attendre à des produits comparables à ceux obtenus par M. de la Marre, le planteur serait dédommagé avec usure de ses travaux et de ses avances.

N° 2e — Annales de l'agriculture française, cahier de février. M. Joyeux, *Rapporteur*.

Note de M. Bosc sur les *moyens de nourrir les vers à soie avec d'autres feuilles que celles du mûrier blanc*.

Il résulte des nombreuses expériences qui ont été faites en divers lieux et à diverses époques, qu'avec les feuilles de certaines plantes, surtout avec celles de scorsonère, on peut subvenir momentanément à la nourriture du ver à soie dans le cas des gelées et jusqu'à la pousse des nouvelles feuilles; mais qu'on n'a point encore trouvé de vraie succédanée à la feuille du mûrier. En reconnaissant les avantages qui résulteraient d'une pareille découverte, bornons-nous à appeler par nos vœux et notre exemple l'introduction, dans ce département, de la culture d'un arbre aussi précieux. Déjà les expériences de quelques propriétaires promettent des succès, et les encouragemens de l'administration, joints aux essais des particuliers, triompheront des obstacles que toute innovation éprouve toujours quand elle est entièrement étrangère à la masse des cultivateurs.

N° 3e — Annales de l'agriculture française, cahier d'avril. M. Moussier, *Rapporteur*. Sur les plantations de mûriers dans le département de Saône et Loire, par M. le comte de Rambuteau.

L'auteur prouve si évidemment, par des raisonnemens et des calculs très-simples, les avantages immenses de ce genre de culture, qu'il est inconcevable qu'on ne s'y livre pas avec plus d'ardeur. Le produit du mûrier est double au moins de celui de tout autre arbre occupant le même terrain. Il réussit sept années sur dix, tandis que les arbres fruitiers donnent à peine une récolte sur quatre ans.

Celle-ci est sujette à tous les genres d'intempérie jusqu'en automne; la récolte du mûrier se fait en quarante jours; elle est souvent même vendue sur pied. Un verger de mûrier rapporterait donc bien plus qu'un verger à fruits. Les plantes cultivées sur le sol y réussiraient même mieux, puisque le dépouillement des arbres permettrait aux rayons solaires d'arriver jusqu'à elles. M. Moussier cite à ce sujet l'exemple de M. Robert-Faure qui a planté, à son vignoble de Chaussen, près le Puy, 600 pieds de mûrier qui tous ont parfaitement réussi, et ont fourni, cette année, des jets de près de deux pieds; plantés en allée, ils ne peuvent nuire que très-peu à la vigne, et d'ailleurs leur produit fera bien plus que compenser ce tort. Espérons que cet exemple trouvera des imitateurs, et que les arbres fruitiers, de mauvaise qualité et d'un rapport presque nul dont sont encombrées nos vignes, seront remplacés par des mûriers, arbre qui, comme on le sait, vient partout où croît la vigne.

N° 4e — Annales de l'agriculture française, juillet, août et septembre. M. Deribier, *Rapporteur*.

Essai sur la manière de conduire une laiterie. Cet article fort long et occupant la plus grande partie des trois cahiers, n'est pas susceptible d'analyse. On engage ceux qui ont des exploitations rurales, où on nourrit un certain nombre de vaches, à le lire en entier dans les Annales. Ils y trouveront plusieurs remarques essentielles que bien des personnes, d'ailleurs familiarisées avec cette branche

d'économie domestique, n'ont jamais faites et dont cependant l'utilité n'est pas douteuse.

Mémoire sur une nouvelle plante textile. Ce n'est autre chose que la fibre corticale de la vigne dont M. Léorier propose l'emploi pour faire des cordes. Dans les pays où on échalasse, on peut avec avantage s'en servir pour l'accolage des ceps.

Rapport sur le concours des charrues. Ce rapport qui est extrait lui-même du compte rendu des travaux de la Société de Metz, ne nous paraît guères que d'un intérêt local. On peut cependant y lire avec plaisir le résultat d'expériences faites sur les *efforts de traction* pour chaque espèce de charrue. Cette lecture peut suggérer à l'agronome observateur des vues d'amélioration dans la forme actuelle de l'araire du pays.

Sur *l'avantage de protéger la tige des arbres fruitiers contre la gelée, au commencement du printemps.* L'auteur de cette notice a reconnu par l'expérience qu'en défendant la tige de ces arbres au moyen des branches ou du feuillage de quelques arbustes peu élevés, tels que le rosier, le lierre, etc., que l'on plante à leur pied, leur végétation est bien plus vigoureuse et les fruits plus abondans.

Une note extraite du *Mercure de Souabe* nous apprend que des paragrèles en cordes de paille, établis sur une grande étendue de terrain, d'après les principes de M. Lapostolle, n'ont point du tout rempli l'espérance qu'on en avait conçue.

M. Peyrandeaux indique pour détruire les cha-

rançons un moyen si simple et si peu dispendieux, que nous croyons devoir le rapporter ici. Ce moyen consiste à couvrir les tas de blé attaqués par les charançons, de toisons de laine grasse. On les y laisse trois à quatre jours, au bout desquels on vient les retirer. Elles sont alors couvertes ou remplies de ces insectes que l'on fait tomber en les secouant, puis on les replace de nouveau pour le même laps de temps. Après quatre ou cinq opérations semblables, qui ne demandent pas plus de quinze à vingt jours, on peut être assuré qu'il ne reste plus de charançons. C'est au hasard que M. Peyrandeaux père doit cette découverte.

N.° 5e — Annales de l'Agriculture française, cahier de mai. M. Tardy, *Rapporteur*.

Fragment sur la science des Haras, etc. Ce morceau, fait pour intéresser ceux qui s'occupent de l'éducation des chevaux, doit être lu dans l'ouvrage même, et n'est pas susceptible d'analyse. Nous saisirons pourtant cette occasion de faire remarquer combien l'élève des chevaux est négligé dans ce département. Pourquoi ce pays, qui a tant d'analogie avec la Haute-Auvergne et des ressources en fourrage et en pacage à-peu-près semblables, semble-t-il avoir presque entièrement renoncé à une branche d'économie rurale et de commerce si florissante dans cette autre province? La principale cause en est sans doute dans les avantages que trouvent les petits propriétaires à élever des mulets, dont l'éducation est moins longue, moins dispen-

dieuse et surtout moins chanceuse, et le débit plus prompt et plus assuré. Il serait pourtant d'une grande importance pour l'Etat, que partout où nos bonnes races de chevaux peuvent prospérer, il s'en élevât suffisamment pour fournir aux remontes de notre cavalerie. Mais on n'obtiendra ce résultat dans nos contrées que lorsque, par des primes ou des encouragemens quelconques, on aura déterminé le cultivateur à préférer, dans son propre intérêt, l'éducation des poulains à celle des mulets.

N° 6e — Annales de l'agriculture française, cahier de novembre. M. Hilaire-Latourette, *Rapporteur*.

Recherches sur les propriétés physiques des terres, par le docteur Schubler.

Il paraîtrait que les terres les plus légères sont généralement partout les plus fertiles, pourvu que la magnésie n'y soit pas trop abondante.

Une bonne terre arable doit absorber une certaine quantité d'eau; mais si elle en retient trop, elle est mauvaise. La meilleure est celle qui, contenant beaucoup d'humus et de parties animales ou végétales, n'absorbe d'eau que le double de son poids.

Du plus ou moins de ténacité du sol dépend le plus ou moins de facilité de le travailler. Un fonds de sable siliceux est donc celui qui a le moins de cohésion, et un fonds argileux celui qui en a le plus, et dont l'exploitation est dès-lors la plus pénible. Plusieurs causes peuvent donner lieu à une diminution de cohésion des terres. Les gelées, en soulevant la terre humide par la formation de petits

cristaux de glace, la laissent poreuse, lorsqu'au printemps ils viennent à fondre. Le docteur en prend occasion de recommander les labours d'automne. Ceux de printemps ne doivent être faits dans les terres argileuses que lorsqu'elles sont sèches et non humides; car, dans ce dernier cas, la terre, par le labour, perdant sa porosité acquise par la gelée, elle devient extrêmement dure, dès-lors plus pénible à travailler et moins susceptible d'être convenablement préparée.

La combustion ou l'application du feu sur les terres diminue aussi leur consistance.

Les terres diminuent de volume par la dessication, elles absorbent à l'état sec l'humidité de l'air.

Elles en absorbent aussi l'oxigène. Entr'autres raisons données par l'auteur, il fait remarquer que les terres contiennent du fer; que celui-ci ne s'oxide qu'à l'aide de l'humidité; qu'ainsi la terre arable qui contiendra le plus d'humus et d'argile, renfermant par suite beaucoup de fer, absorbera la plus grande quantité d'oxigène.

N° 7e — M. Grognier, Secrétaire de la Société royale d'agriculture de *Lyon*, fait hommage à celle du *Puy* (dont il est Membre non résidant), d'un Mémoire sur l'établissement pastoral de M. le baron De Staël, à *Coppet*.

Ce grand propriétaire a considéré le désavantage de la culture des céréales, là où la valeur vénale du sol est à un taux très-élevé. Convaincu que tout capital est fort mal employé lorsqu'il n'a d'autre

objet que d'obtenir des récoltes en blé sur un terrain de qualité inférieure, il a dû s'attacher aux cultures dont les produits n'ont point à craindre de concurrence étrangère, et la plus grande partie de cette belle terre a été laissée au pâturage et à l'éducation des bestiaux.

« Voyez en France, dit M. Grognier, l'embarras » des propriétaires et des fermiers dans les cantons » les plus riches en blé, surtout après les années de la » plus grande abondance; ils demandent au Gou- » vernement des mesures pour arrêter la dépré- » ciation commerciale du principal, pour ne pas » dire de l'unique produit de leurs dispendieuses » cultures; ils invoquent des prohibitions qui, » entre autres inconvéniens, rendraient fréquentes » et rapides les variations dans le prix du blé, et » compromettraient ainsi l'existence des nombreuses » classes d'ouvriers.

» Le temps n'est peut-être pas éloigné, ajoute-t-il, » où toutes les barrières fiscales seront effacées, et » où on verra les produits de toute nature et ceux » de l'industrie, arriver sans obstacles partout où » il est plus avantageux de les recevoir du dehors » que de les créer chez soi, et ces avantages devien- » dront tous les jours plus sensibles à mesure que » les moyens de transport seront plus puissans, » plus rapides et moins dispendieux; alors on aban- » donnera la culture des céréales au pays dont le » sol sera fécond et la population peu nombreuse.

» Mais, lorsque dans ces pays dont les fourrages

» constitueront la culture principale, le sol sera d'un
» prix très-élevé, comme dans le bassin du Léman,
» il ne suffira pas, pour cultiver avec profit, d'en-
» tretenir de nombreux troupeaux; il faudra encore
» s'attacher à créer, à perfectionner les races et non
» à multiplier au hasard des animaux. »

C'est sur les principes que vient d'émettre M. Grognier qu'est basée la grande exploitation de Coppet. Ne cultiver des céréales que pour se procurer le grain strictement nécessaire à la consommation intérieure de la ferme et les pailles indispensables pour la confection des engrais; employer le surplus des terres à la culture des fourrages naturels et artificiels; élever pour leur consommation les races de chevaux et de mouton que la théorie et la pratique font juger les plus convenables aux localités, et par suite plus susceptibles de multiplication et de perfectionnement, tel est le but et l'objet constant du propriétaire du bel établissement décrit dans l'intéressant mémoire dont nous rendons compte.

Il n'est permis sans doute qu'à un bien petit nombre de grands agriculteurs de suivre dans ses détails le vaste plan de M. De Staël; mais il n'en est guères qui ne puissent faire usage de la théorie qu'il a prise pour guide et que nous venons de faire connaître.

N° 8e — Extrait du procès-verbal de la séance publique du 31 mai 1827, de l'Académie royale des sciences, etc., de Bordeaux. M. Lenoir, *Rapporteur*.

Ce rapport est peu susceptible d'analyse.

Nous nous bornerons à en extraire des réflexions sur deux articles, le déboisement des *forêts* et la *mendicité*.

Les forêts, considérées sous le rapport des avantages qu'elles procurent à la société, arrêtent les orages, conservent et alimentent les sources, abritent les plaines et empêchent l'éboulement des terres.

C'est parce que ces vérités n'ont pas été bien senties que la France offre sur plusieurs points de son territoire, notamment dans nos montagnes, des vallons stériles et des rochers dont l'affreuse nudité attriste l'observateur qui compare aux courts instans qui ont suffi pour ces dégradations, les siècles qui doivent s'écouler avant que le dommage soit réparé, si la nature du roc ne s'oppose pas à ce que son hideux aspect soit recouvert un jour d'un nouveau feuillage.

Nos réflexions sont peu consolantes, mais nous voudrions qu'elles fussent entendues et jugées par les propriétaires qu'elles intéressent. Ils en concluraient, nous le pensons du moins, qu'ils ne peuvent trop tôt suspendre le défrichement des bois qui leur restent, et profiter des avantages offerts par le nouveau *Code forestier*.

Nous saisirons cette occasion de faire remarquer que si la coupe des bois entre deux terres est très-favorable à la reproduction dans les fonds secs, elle est nuisible dans les terrains humides, en ce qu'elle cause la pourriture des souches.

Un autre fléau social, la mendicité, afflige toutes les âmes généreuses. Un habitant de Bordeaux qui tait son nom offre, par les mains du Président de l'Académie, une médaille de 300 fr., à l'auteur de la réponse la plus satisfaisante à la question suivante :

« Quelles seraient les lois, les institutions, en » général, quels seraient les moyens les plus propres » à prévenir la misère et à diminuer, pour les pauvres, » la nécessité de recourir à l'assistance publique. »

La solution de ce problème n'est pas facile ; depuis long-temps tous les peuples civilisés la cherchent en vain, et des expériences diverses ont souvent trompé, par leurs résultats, les espérances que les combinaisons de projets bien concertés avaient fait naître.

Un seul point paraît bien établi : c'est celui qui repose sur le travail, seule base solide de l'aisance des prolétaires. Mais dans quels asiles et sous quelles règles faut-il contraindre les fainéans à gagner leur vie ?

Les dépôts de mendicité n'ont pas prospéré comme on l'espérait ; ce fait est incontestable. Il reste à examiner si leur décadence provient d'un vice dans l'institution, de la négligence des agens chargés de poursuivre et d'occuper les mendians, ou enfin d'une impatience naturelle et trop peu réfléchie qui ne permet pas toujours d'attendre du temps les améliorations et le succès d'établissemens utiles, dont les premiers frais sont nécessairement onéreux.

Un Français propose d'approfondir ces recherches. Il a bien mérité de la Société toute entière ; et celui

qui obtiendra la médaille offerte aura des droits à la reconnaissance publique.

N° 9e — Mémoire sur les déboisemens, par M. Joyeux, docteur en médecine à Privas, Membre non résidant de la Société. M. Bertrand de Doue, *rapporteur*.

Ce Mémoire est extrait d'un travail beaucoup plus étendu, qui a été publié dans le tome 3e des Annales européennes; nous n'en donnerons donc pas l'analyse.

Il paraîtrait que, dans les deux arrondissemens de Tournon et de Privas, le défrichement des forêts remonte à une époque très-reculée et même, selon l'auteur, à des temps antérieurs à la conquête des Gaules par les Romains. Il faudrait peut-être en excepter les parties les plus élevées de la chaîne du *Coiron*, dont les cimes, comme celles du *Mezenc*, ont été dépouillées dans des temps plus modernes. Il en est de même de l'arrondissement de l'Argentière, qui renferme encore des forêts existantes et de nombreux vestiges de celles détruites, d'une étendue bien plus considérable.

C'est au funeste abus des droits d'usage et de pacage que doit être attribuée leur destruction. Ce déboisement est, d'après l'auteur, la principale cause de divers accidens météorologiques qui influent d'une manière fâcheuse sur les parties hautes et basses du département de l'Ardèche.

N° 10e — Rapport sur les Annales de la Société des Lettres, Sciences, etc., de Metz, par M. Richond des Brus.

Le résumé des travaux de cette Société, pour

l'année 1827, prouve qu'elle s'est placée au premier rang parmi celles qui s'occupent avec succès du progrès des sciences et des arts utiles. Il est impossible de faire plus en aussi peu de temps, et de donner une impulsion plus rapide à l'industrie qu'elle ne l'a fait dans la ville de Metz.

Le Rapporteur commence par citer plusieurs passages d'un discours fort remarquable du Président, qui a pris pour épigraphe : *Si ce que nous faisons n'est utile, la gloire en est vaine.*

Nous reconnaissons tous avec M. Renault, ajoute ensuite M. Richond, l'importance de l'utile. La nature de nos travaux et la carrière nouvelle que vous avez ouverte aux ouvriers de notre pays le prouvent assez. Favorisons l'industrie, éclairons autant que possible les classes ouvrières..... Qui sait si quelque découverte importante ne jaillira pas d'un cerveau que vous aurez façonné ? Qui sait si l'instruction que vous allez répandre comme une rosée bienfaisante, ne sera pas l'étincelle qui animera un génie qui, sans elle, fût resté enveloppé pour jamais de son écorce grossière ?... La plus légère découverte amène souvent à des résultats aussi immenses qu'imprévus. Qui aurait pu prédire à ces matelots phéniciens, qui virent le sable des rivages de la Bétique se transformer au feu en un verre transparent, que par suite de cette découverte on pourrait prolonger les jouissances de la vue, remédier à des altérations de l'organe de la vision, rapprocher les objets éloignés et nombrer les étoiles de la voie lactée ?

Qui aurait pu prévoir par les premières expériences qui furent faites sur l'électricité, qu'elles conduiraient Francklin à maîtriser la foudre?

Le Rapporteur donne ensuite une idée des matières qui constituent les diverses parties de ce recueil; mais comme l'ouvrage qu'il analyse n'est lui-même qu'un compte rendu, nous n'aurions à présenter ici qu'une stérile nomenclature des titres des objets traités. Si cependant l'espace le permet, nous insérerons à la fin de ces Annales la description d'un *établi mécanique* pour les menuisiers, et celle d'un *pétrin mobile* où le massage de la pâte s'opère au moyen d'un mécanisme assez simple et peu coûteux.

N° 11e — Sur les améliorations à introduire dans l'agriculture et l'industrie de la Haute-Loire, par M. Bernard, membre non résidant.

Notre département livré à des routines regardées comme incurables par l'insouciance et l'oisiveté d'une partie des habitans, était resté en arrière; il vous était réservé de le faire sortir de cet état de langueur, par votre zèle infatigable qui a déjà obtenu d'excellens résultats et qui en fait espérer de meilleurs encore, car l'essentiel était d'établir ce centre de communication que vous avez saisi avec habileté; en persévérant, vous réussirez dans votre glorieuse entreprise et vous parviendrez à faire naître l'industrie qui donnera l'existence à une foule de personnes qui ne savent que devenir.

Si les grands capitaux manquent pour manifester le désir de voir s'élever ces grandes fabriques qui

occupent beaucoup de bras, nous pouvons nous restreindre à une industrie de simple atelier plus aisée à obtenir et qui peut procurer beaucoup d'activité, ainsi que le font nos dentelles. La petite ville de Saint-Claude, dans le Jura, qui ne possède pas un pouce de terre pour l'agriculture, est resserrée par des montagnes couvertes de buis qui fait sa prospérité; peut-on se persuader qu'en travaillant ce buis, dont on ne faisait que des ouvrages grossiers dans le principe, cette ville, quoi qu'elle ait été totalement brûlée il y a trente ans, possède aujourd'hui des usines, des papeteries, une importante filature de coton et quantité d'ateliers isolés occupés par des lapidaires ou des tourneurs fort adroits qui vivent dans l'aisance. J'y ai vu un ouvrage délicat fait par la fille d'un tourneur, qui consistait en un paon, une petite fillette et un jeu d'échec dont les pièces n'avaient pas deux lignes; son père en avait refusé 1200 francs. Les montagnes environnantes qui vont joindre la grande chaîne du Jura sont peuplées de lapidaires qui travaillent pendant que l'hiver les tient enfermés ; ce sont eux qui taillent ces belles pierres et ces beaux cristaux du Mont-Blanc qui se vendent à Chamouni, comme objets de goût.

Il conviendrait peut-être, Messieurs, de nous procurer quelques genres d'industrie pour les multiplier avec ceux que nous possédons; en adoptant un plan sagement combiné pour diriger les travaux vers ce but, vous remarquerez dans notre situation

actuelle que nos vues ne peuvent se porter que sur ce que j'appelle petite industrie, qui permet de placer un métier dans chaque habitation, au lieu de les réunir dans des établissemens très-coûteux; l'exemple de la ville de Saint-Claude que j'ai cité fixera votre opinion sur les bons effets qu'elle peut produire, et la fabrication des rubans qui s'établit sous vos yeux ne témoignera pas contre cette vérité.

Parmi les métiers qui me paraissent susceptibles d'être transportés chez nous, je désigne :

1° La tabletterie, pour les localités où sont les buis, s'ils sont abondans et bons à être travaillés (1).

2° La lapidairie, qui conviendrait à Espaly, si nos saphirs étaient assez multipliés et pouvaient être taillés. L'apprentissage de ces deux métiers se ferait à Saint-Claude; le second est très-aisé.

3° La broderie au crochet, à apprendre à Tarare. La Suisse en fournit beaucoup par contrebande, qui n'a d'autre supériorité sur celle de Tarare que le bon marché de la main d'œuvre, que nous possédons aussi; ce qui est avantageux pour nos débuts.

Si la broderie devait s'introduire chez nous, il conviendrait d'appeler une ouvrière qui serait payée par les élèves, plutôt que de les éloigner du département. Une brodeuse de Nantua a demandé, il y a

---

(1) Nous ne connaissons guères de buis indigènes dans ce département que dans la plaine dite des Barrys (route d'Yssingeaux à Monistrol); et ce ne sont encore que des rejetons de souche, et tellement rabougris qu'il ne paraît pas trop possible d'en tirer du bois de travail. (*Note des Rédacteurs.*)

quelque temps, 4 ou 5 francs par semaine, le logement et la nourriture, qui est celle d'une ouvrière, ce qui n'est pas exorbitant lorsque c'est réparti sur plusieurs individus; les enfans peuvent apprendre cet état à l'âge de dix ans et même à moins, et les élèves n'ont besoin que de trois mois pour savoir leur métier et l'apprendre à d'autres; il serait possible par la suite de parvenir à apprêter ces pièces pour les vendre chez nous, car nous avons un commencement de débouché par nos marchands, qui en prennent des assortimens à Tarare pour les vendre avec des rubans et des dentelles.

Il est cependant présumable que nous n'aurons pas besoin de naturaliser beaucoup de métiers pour généraliser l'industrie; nos dentelles se soutiendront par leur bon marché, quoiqu'il soit à regretter que les essais qui ont été faits pour leur perfectionnement aient échoué; trop de précipitation pourrait bien en être la cause. La fabrication des rubans, qui nous est apportée par un étranger qui a des droits à notre reconnaissance, est susceptible aussi d'une grande extension et pourrait envahir tout le département. Un de nos compatriotes pense que, par actions, ce phénomène pourrait se produire, et donnerait un bien meilleur résultat, puisque l'étranger ne peut nous abandonner que la main-d'œuvre, très-importante sans doute, puisqu'elle occupe beaucoup de bras que nous ne pouvons utiliser, mais qui ne doit pas empêcher de faire fabriquer comme lui, pour que le bénéfice reste

en entier dans le département. La Société peut examiner cette proposition importante, car il est certain que par actions on arrive à de grands résultats, qui ne doivent cependant pas faire perdre de vue que notre situation exige de ne multiplier l'industrie qu'à proportion que nos débouchés seront assurés. Ce point est essentiel et vous pressentirez combien il serait fâcheux de succomber dans nos débuts; ce serait irréparable. Par conséquent, les actionnaires devraient se réduire, dans le commencement, à ne faire monter qu'un petit nombre de métiers qu'ils multiplieraient prudemment par la suite, selon les débits.

Il est une autre industrie, Messieurs, qui doit avoir une place dans ce Mémoire : le département de l'Isère nous rend tributaires de ses toiles, connues sous le nom de toiles de Grenoble, qui se font dans tout l'arrondissement de Latour-du-Pin, par des cultivateurs qui, en partie, les travaillent à loisir. Les pièces ont soixante aunes de longueur sur une de largeur, et leurs entrepôts sont dans les villes de Voiron et de Bourgoin. La première, qui les destine pour ses vastes blancheries, les envoie ensuite à la foire de Beaucaire, où les Espagnols en faisaient de grands achats ; la seconde les expédie tout écrues pour notre département et pour ceux qui nous avoisinent, où elles sont recherchées par les habitans des campagnes, qui ne veulent pas de chemises blanches, mais bien rousses, parce qu'ils prétendent qu'elles sont à moitié usées après le

blanchissage. Ce n'est pas sans inconvénient pour le vendeur, qui est forcé de tenir ses pièces dans un lieu humide, s'il ne veut pas les voir devenir si claires qu'elles seraient invendables.

Nous avons des chanvres qui sont ordinairement employés pour les robinets des tonneaux, et certainement on pourrait en employer aussi pour faire des toiles et cesser d'être tributaires d'un autre département. Le débouché serait primitivement assuré par la consommation du nôtre, et pourrait s'ouvrir par la suite vers les départemens voisins; dès-lors, pour avoir de bons ouvriers, il faudrait envoyer des élèves à Voiron, qui est entre Romans et Grenoble, ou bien à Saint-Geoire, à deux lieues de Voiron, pour apprendre à bien faire cette espèce de toile, ainsi que le beau linge de table qu'on y appelle *triège*. L'agriculteur augmenterait la culture du chanvre; l'industrie obtiendrait des peigneurs, des fileuses, des tisserands, et probablement des blancheries. Si les toiles de coton ont porté quelque préjudice à celles de chanvre et de lin, ce ne doit pas être une entrave, parce que les villageois préféreront toujours ces dernières, par rapport à leur leur usage, car elles peuvent résister à leurs travaux pénibles.

Les habitans du département des Basses-Pyrénées n'ont presque point de chanvre; ils cultivent le lin depuis les bords de l'Océan jusqu'à la hauteur de la station du Rhododendron, près les cabanes des pasteurs, où il est infiniment plus petit, mais peut-être

plus fin; ils le sèment ordinairement sur des terres légères; ce qui n'est pas sans exception, car j'en ai observé de très-beau sur des terres fortes de la Basse-Navarre.

L'auteur du Mémoire entre ici dans d'assez longs détails sur le mode de préparation et de mise en œuvre du lin et du chanvre, soit dans le pays des Basques, soit dans le Dauphiné.

Passant ensuite de l'industrie à l'agriculture, M. Bernard continue ses recherches sur les améliorations dont celle de la Haute-Loire est susceptible, et reprenant dans nos Annales de l'année dernière les articles qui se rattachent à son sujet, il ramène successivement notre attention sur l'éducation des vers à soie, objet traité par M. Bertrand de Doue; sur la chaux considérée comme engrais, et il s'arrête spécialement sur un passage du rapport de M. de Lestang, nº 8 des Annales de 1826.

M. de Lestang (dit M. Bernard), dans son rapport placé au nº 8 des Annales de 1826, manifeste le désir de voir consommer les pâturages du Mezenc pour le profit du département; la Société ne doit pas laisser échapper une ressource aussi considérable; mais il ne faut rien précipiter, pas plus en agriculture qu'en industrie, parce que notre position actuelle ne permet guères d'aller à pas de géants; M. de Lestang mérite des remercîmens pour s'être occupé le premier de ces pâturages, dont il nous fait connaître la destination et qui paraissent perdus depuis long-temps pour notre agriculture; c'est un grand

malheur qu'il est urgent de réparer, et l'administration doit seconder notre travail.

Les capitalistes du Gard et de l'Hérault se sont emparés de ces pâturages pour leurs moutons, parce qu'ils sont favorisés par leur climat qui leur procure l'avantage de les faire paître pendant presque tout l'hiver sans consommer de fourrages, tandis que nous devons nourrir les nôtres pendant sept ou huit mois de l'année, ce qui est bien différent pour le bénéfice à retirer d'une spéculation; il faudrait donc trouver cette ressource, avant de se livrer à une entreprise qui exigerait des capitaux.

L'auteur décrit ensuite la manière d'élever et de gouverner des bêtes à cornes et des bêtes à laines, et de fabriquer les fromages dans les Basses-Pyrénées et sur les montagnes du Jura. A la suite de ces descriptions qui perdraient par l'analyse une partie de leur intérêt, et que les bornes de ce Recueil ne permettent pas d'insérer en entier, l'auteur ajoute :

C'est ainsi, Messieurs, que sont mis à profit les pâturages des Pyrénées et du Jura; ceux des Alpes le sont de même pour le résultat qui est toujours de faire du fromage, indépendamment de l'entretien des bestiaux. Je vous prie de remarquer que tous ces pâturages sont utilisés par les cultivateurs à qui ils appartiennent de droit, et que ceux du Mezenc doivent être rendus à notre agriculture. Les capitalistes du Gard et de l'Hérault en profitent au préjudice de tout un pays qui les a laissé perdre. Ce fait, qui est sans exemple, est réellement affli-

geant pour notre pays. Chaque châlet du Jura, qui a soixante vaches, fabrique, par jour, deux meules de fromage de cinquante livres chacune; il y en a de plus fortes. Ce fromage vaut 1 fr. le kilogramme; le produit de ce seul article, pour quatre mois, est donc de 6000 fr. qui restent pour l'agriculture : examinez à quelle distance nous sommes de ce résultat !

Le surplus du Mémoire contient des observations fort intéressantes sur l'éducation des mérinos et les avantages qui peuvent résulter de leur introduction dans la Haute-Loire, avec les modifications qu'il indique; mais cet article n'est nullement susceptible d'analyse.

N° 12e — De l'origine des aérolithes, par M. D'AUTHIER DE SAINT-SAUVEUR.

Cette Notice, dans laquelle l'auteur fait preuve de grandes connaissances en physique générale, ne présentant qu'une théorie de la chute des corps atmosphériques, nous attendrons, pour l'insérer dans les Annales, que M. de Saint-Sauveur y ait joint l'énoncé des faits qui doivent étayer sa nouvelle doctrine.

N° 13e — Deux Mémoires sur l'ancienne ville des Gaules qui a porté le nom de *Samarobriva*, par M. MANGON DE LA LANDE.

Ces Mémoires, d'ailleurs très-intéressans, ayant déjà été imprimés, n'ont pu être insérés dans les Annales.

N° 14e — Notice sur quelques observations médicales, par M. RICHOND DES BRUS.

M. le docteur Richond fait part à la Société de deux cas rares qu'il a observés, et des réflexions qu'ils lui ont suggérées. Le premier est relatif à une corne qui se développa à l'extrémité du pénis chez un paysan de Saint-Vincent (Haute-Loire), à la suite d'irritations prolongées et négligées de cet organe. Cette corne avait un pouce de diamètre à sa base et deux pouces de hauteur, bien que le malade en eût, peu de jours auparavant, coupé lui-même une bonne partie.

Le deuxième a été observé sur une femme de Mons (Haute-Loire) qui, après avoir porté dix années une énorme hernie ombilicale, sans en être incommodée, vit sans cause connue se former un ulcère au centre de la tumeur. Cet ulcère s'ouvrit et se ferma successivement pendant dix autres années. Enfin, dernièrement il se r'ouvrit; des phlyctènes se montrèrent vers son centre, l'intestin correspondant fut érodé, et un anus artificiel s'établit. Ce qu'il y a de remarquable dans ce fait, c'est que l'anus artificiel ne succéda point à un étranglement de la hernie, mais bien à une altération des tégumens; et que cette altération grave s'opéra sans que la santé générale fut troublée, et même sans que la gaieté de la malade fut diminuée.

N° 15e — Examen topographique et minéralogique de la vallée de l'Allier, depuis Vieille-Brioude jusqu'au Chambon près Langeac, par M. Pomier jeune.

Cette Notice ne présentant que l'exposé de quel-

ques faits auxquels l'auteur se propose de donner de plus grands développemens, nous avons dû nous borner à en faire mention dans les Annales.

N° 16e — Tableau du règne de Francois Ier, par M. Michel.

L'étendue de ce morceau ne nous permettant point de l'insérer textuellement, nous n'essaierons pas d'en faire l'analyse. Nous nous bornerons à transcrire l'esquisse que M. Michel a tracée des époques saillantes de notre Histoire, antérieures à la restauration des lettres en France.

« Dans le vaste et changeant tableau que nous offre l'Histoire de notre patrie pendant une durée de quatorze siècles, il est quelques époques saillantes qui attirent plus particulièrement sur elles et nos regards et notre attention. L'esprit les remarque et les retient, soit par l'intérêt des événemens qu'elles embrassent, soit par les rapports qui lient ces événemens au passé, et surtout par l'influence qu'ils exercent sur l'avenir. Ainsi, dès l'abord, Clovis jetant sur les débris de la grandeur romaine les fondemens d'un empire dont la durée doit dépasser de bien loin celle de Rome, marquant à cet empire les limites dans lesquelles il se trouve renfermé aujourd'hui, et cherchant dans la religion du Christ le lien qui doit rapprocher et unir le Sicambre barbare et victorieux, et le Gaulois civilisé et vaincu, Clovis appelle nos pensées sur cet antique berceau de la nation, où repose, informe encore, le germe de ses mœurs et de ses lois, de son caractère et de

sa grandeur. Après ce conquérant sauvage de la première monarchie européenne, apparaît avec plus de gloire le fondateur éclairé de cet empire d'Occident, dont les contours embrasseront l'Europe presque entière. Génie prodigieux bien au-dessus de de son siècle, et plus grand encore que son empire et que sa fortune, tirant du cahos de l'anarchie féodale un gouvernement ferme et régulier; législateur habile, alors que l'on ne connaissait d'autres lois que la violence, d'autre droit que la force, faisant briller dans la nuit profonde et universelle du moyen âge le flambeau des lumières et de la civilisation, et dont la main puissante est tellement nécessaire à l'immense édifice qu'elle a élevé et qu'elle soutient, qu'au moment où elle se retire, glacée par la mort, cet édifice s'écroule tout entier et ne laisse sur ses décombres qu'un nom glorieux et d'immortels souvenirs.

» Quand la lâcheté des descendans de Charlemagne consommait cette grande ruine, Hugues-Capet s'est rencontré pour en sauver quelques débris. Usurpateur hardi d'un sceptre sans puissance, d'un royaume sans territoire, et d'un titre contesté (1), on

---

(1) L'auteur, sur la foi de plusieurs de nos historiens, taxe d'usurpation hardie l'avènement au trône du chef de la dynastie régnante. Cette opinion, il faut l'avouer, est celle de Velly; mais comment l'appuie-t-il? Sur une lettre de Gerbert à Thierry, évêque de Metz, mort en 984, trois ans avant que Hugues montât sur le trône. C'est encore celle de Mably qui, en tronquant le sens des mots

le voit rassembler avec effort et au milieu de mille obstacles les premiers élémens qui doivent servir à la reconstruction de la monarchie et a renouveler

---

Franci primates, fait décerner la couronne à Hugues par les seuls *principaux* du duché *de France*, dont Hugues était souverain.

Mais si les capitulaires de Charlemagne laissaient aux peuples la liberte de se choisir un maître après la mort des princes, pourvu qu'il fût du sang royal; si le serment des rois de la seconde race, si les annales contemporaines s'accordent à prouver que le sceptre était devenu électif; si la postérité légitime de Charlemagne s'éteignit avec Louis-le-Bègue; si les enfans naturels de ce même Charlemagne n'avaient pas même réclamé un apanage après sa mort, sous un règne aussi faible que celui de son successeur (et ces faits sont attestés par les annalistes du temps les plus dignes de foi), dès-lors, suivant la remarque du célèbre Montesquieu, au sujet de l'empire (*liv.* 31, *ch.* 17 *de l'Esprit des Lois*), la faculté d'élire, jusques-là conditionnelle et restreinte à la seule famille royale, était devenue pure et simple; ainsi, le peuple était rentré dans les droits laissés par les capitulaires, seule charte de ce temps.

Alors, quel prince français pouvait, sans le concours de la force ni de l'intrigue, fixer plus particulièrement les suffrages libres de la nation que le descendant de ce Robert, mort en défendant la patrie contre les barbares; de cet Eudes, couronné roi à cause de ses services après l'extinction de la ligne légitime? Quel autre, par l'étendue de ses domaines, par l'avantage de leur position et par l'influence des souvenirs de tout un peuple, promettait à son pays un plus ferme rempart contre les invasions et les attaques des hommes du Nord? Et de plus, ce prince comptait dans la seconde race trois rois de sa famille; on le fait encore remonter à une branche de la tige de la 2e dynastie; toujours est-il certain qu'il appartenait par les femmes au sang de Charlemagne.

Vous nous pardonnerez une digression que nous avons tâché d'abréger. Elle intéresse la race de nos rois; elle ne pouvait donc vous déplaire. (*Note de* M. Pomier l'aîné, *Rapporteur.*)

ses destinées sous de meilleurs auspices. Moins illustre par lui-même que par l'illustration et la perpétuité de la dynastie dont il est le fondateur, il recommence dans l'ombre de la barbarie et de l'ignorance l'édifice de la grandeur française, édifice que ses successeurs relèvent pièce à pièce pendant la durée de sept cents années, à travers toutes les vicissitudes de la bonne et de la mauvaise fortune, et avec une persévérance comparable à celle que Bossuet a tant vantée dans le sénat romain.

» Enfin, de cet enfantement laborieux sort la monarchie de Louis XIV, resplendissante de tous les genres de gloire et d'illustration, présentant la puissance royale dans la plénitude de ses droits, la France dans l'intégrité de ses limites, et la civilisation dans le plus magnifique période de son développement.

» Mais dans ce long intervalle qui sépare la France de Hugues-Capet, de la France de Louis-le-Grand, entre ces deux époques d'un caractère si divers, il en est une qui leur sert d'intermédiaire et qui n'est pas moins digne d'intérêt. C'est le moment remarquable où l'Europe, comme réveillée d'un profond sommeil par un concours de circonstances extraordinaires, et frappée tout-à-coup d'une impulsion irrésistible, s'agite dans ses vieilles entraves et s'avance par toutes les directions dans la route des améliorations et des changemens.

» La France suit ou accélère le mouvement général; pressée entre la féodalité qui s'éteint et les nouvelles

destinées d'un avenir déjà commencé, elle montre en présence la société telle que l'avait faite le moyen âge, et la société telle que la prépare la civilisation moderne. Cette double influence se reconnaît dans le caractère de la nation, et plus encore dans celui de Francois Ier qui se trouve alors appelé à la gouverner; de ce roi que la chevalerie regarde comme son dernier fils, et les lettres francaises comme leur père et leur protecteur. Mais, plus cette époque est digne d'intérêt, plus nous éprouvons le besoin de compter sur l'indulgence, en entreprenant d'en tracer le rapide tableau. »

N° 17 — De la nécessité d'établir dans ce département des écoles expérimentales d'agriculture et de procédés technologiques, par M. le comte DE MACHECO.

« Les beaux arts, les arts mécaniques, dit l'auteur de ce Mémoire, ne sont que les conséquences de celui qui donne la vie aux premiers besoins et aux jouissances : l'art de faire produire à la terre!!!

» Les connaissances de cette science ne sont point dans l'enfance, ainsi que je l'ai lu et souvent entendu répéter; elles sont même très-multipliées.

» Ce qui manque, c'est une application plus générale. En effet, il y a des contrées qui sont fort en arrière dans la connaissance des bons assolemens. L'exemple, leçon si puissante, est loin d'elles; elles n'en contribuent pas moins aux charges de l'état.

» Ce genre de prévoyance doit nous venir de plus haut. Un simple particulier ne peut agir que pour lui;

il n'opère souvent qu'en tâtonnant; s'il fait des expériences dont le succès n'est pas complet, faute de documens, une défaveur retombe sur une entreprise qui ailleurs donne des avantages.

» Quel est le propriétaire aisé qui n'ait pas senti le besoin de se procurer un régisseur moral, intelligent, instruit, pourvu de toutes les connaissances qu'il faut pour bien administrer un domaine, une terre?

» Doit-on attendre du hasard cet homme précieux? si rare..... qu'on ne le rencontre pas!

» Ce noble zèle qui porte une Société vraiment philantrope, à former une école dans un but si utile; ce zèle ne pourrait-il s'étendre sur l'objet qui, peut-être, aurait dû avoir la priorité?

» En formant de jeunes cultivateurs à travailler avec plus de résultat pour eux, il s'en trouverait aussi qui s'attacheraient à des propriétaires qui ne peuvent agir par eux-mêmes. Quel avantage pour des biens qui ne sont fréquemment que des concessions sans bras!

» Des procédés méthodiques se répandraient dans nos campagnes; l'instruction amenerait l'ordre; des principes de morale conduiraient cette classe, si honorable par ses occupations, à un succès qui ne serait plus basé, comme cela se présente trop souvent, sur des moyens de transaction qu'on qualifie modestement de finesse; de véritables connaissances éviteraient de ruineuses et décourageantes expériences.

» Puis, il faut des ressources aux talens : l'agriculture en réclame continuellement.

» En Angleterre il existe, dans beaucoup de comtés, des caisses de secours formées par une association de propriétaires. Le propriétaire foncier vient y puiser, dans la proportion de son avoir et de sa souscription; de là, il résulte que les marchés se font au comptant et que l'argent circule; que le besoin d'acheter ne mène pas à vendre à vil prix une denrée qui gagnerait à attendre.

» L'aisance, la richesse, l'union deviennent la force d'un pays (l'Angleterre) qui fait naître l'envie, et qu'on peut imiter.

» Ne trouverions-nous pas dans cette marche de prospérité les moyens d'employer des sujets pleins de talens, qui sortiront de l'École des Arts? Leur concours sera en rapport avec la position que j'appelle de tout mon cœur.

» Il faut y arriver. J'en résume les moyens, selon ma pensée :

» 1° Une école expérimentale, où l'on donnera des primes aux élèves qui s'y distingueront.

» 2° L'établissement d'une caisse qui fournisse au taux légal, aux propriétaires associés, un *vingtième* de leurs propriétés (*libres d'hypothèques*), des fonds destinés à l'acquisition de leurs troupeaux. »

N° 18e — Notice de M. D'AUTHIER DE SAINT-SAUVEUR, sur les nouvelles découvertes.

M. D'Authier de Saint-Sauveur a lu un Mémoire dans la séance publique du 20 août 1827, sur les

Découvertes modernes en astronomie, sur la *Nature de la lumière et de la chaleur*, sur l'*Électro-magnétisme*, etc.

Cette Notice n'étant qu'une analyse fort bien faite de ce qui a été dit de mieux sur ces matières, d'ailleurs peu familières au grand nombre des lecteurs, nous nous bornerons à faire connaître le but de l'auteur.

« Les nouvelles découvertes, a-t-il dit en terminant, sont si intéressantes, et la connaissance en » est si peu répandue qu'il m'a paru important » de piquer la curiosité d'une jeunesse avide de » connaissances, et de la porter à consulter les » ouvrages de tant d'illustres savans qui ont répandu » un si grand éclat sur la fin du 18e siècle, et qui » promettent plus d'illustration encore au 19e. »

MÉMOIRES ET RAPPORTS

QU'IL A PARU UTILE D'INSÉRER EN ENTIER DANS CE RECUEIL.

MÉMOIRE

Sur la culture des graines oléagineuses, leurs qualités et l'extraction de leur huile.

Par M. Dubrunfaut.

(Première partie.)

La culture des plantes oléagineuses a contribué à enrichir l'agriculture des départemens du Nord, par les avantages qu'elles offrent dans les assolemens comme plantes pivotantes et sarclées, et par la valeur de leurs produits, bien supérieure à celle des céréales et des autres produits agricoles. On a cru long-temps que cette culture était un privilége du sol fécond du Nord, et qu'elle ne pouvait être introduite dans les terres maigres et peu profondes, qui produisent péniblement du seigle. Cette erreur a disparu, grâce à l'influence de plusieurs sociétés savantes et d'agronomes éclairés. Plusieurs sociétés, en effet, en tête desquelles on doit placer la Société royale et centrale d'agriculture de Paris, ont encouragé

par des prix la culture des graines oléagineuses, en les décernant aux agriculteurs qui introduiraient cette culture dans des départemens où elle n'existe pas.

Ainsi, on a vu depuis peu de temps un grand nombre de départemens de l'Est, de l'Ouest et de l'intérieur se livrer à cette nouvelle culture, aussi féconde pour eux qu'elle le devient peu pour les départemens du Nord, désormais détrônés de leur privilége.

Cet exemple et beaucoup d'autres que l'on pourrait citer tendent à démontrer que, si la nature des sols a quelqu'influence sur les produits des cultures, ces cultures n'en ont pas moins sur la nature des sols; ce sont elles, en effet, qui, avec l'aide du travail, du temps et des sacrifices, parviennent à enrichir les terres et à faire disparaître les priviléges naturels; et l'on peut affirmer qu'il n'est point de terrain, quelqu'ingrat qu'il soit par sa nature, qui ne puisse être amélioré et fécondé par de bons systèmes de culture.

C'est par l'introduction des prairies artificielles, par l'engrais des bestiaux, la culture des plantes pivotantes et sarclées, par l'annexe des manufactures, qui consomment une portion des récoltes sur place, qu'on peut obtenir ces résultats magiques.

De toutes les plantes pivotantes et sarclées, si l'on en excepte les betteraves à sucre, il n'en est point qui, par leur nature, soient plus propres à faire disparaître l'assolement triennal et à améliorer les terres, que les graines oléagineuses. Leurs produits

permettent au cultivateur de faire des frais pour améliorer son fonds par des engrais et des amendemens de toute espèce. Il y a plus, la culture des graines oléagineuses dans une contrée est presque toujours immédiatement suivie de l'établissement de tordoirs ou usines pour l'extraction de l'huile. Ces acquisitions sont pour l'industrie la conséquence d'une nouvelle culture et la source d'une nouvelle richesse. Ces établissemens fournissent, outre l'huile, des résidus de parenchymes de graine (tourteaux) qui retournent à la terre, soit immédiatement sous forme d'engrais, soit par l'intermédiaire du bétail, dont ils améliorent beaucoup la nourriture d'hiver par leur mélange avec d'autres alimens.

Ces considérations nous ont déterminé à donner dans ce recueil quelques détails sur les diverses branches d'une industrie qui peut être groupée dans une exploitation agricole, en produisant tous les phénomènes qui résultent de l'annexe des manufactures à l'agriculture.

Des diverses espèces de graines oléagineuses.

Les graines cultivées qui servent à la fabrication de l'huile, sont le colza, l'œillette ou pavot, la cameline, le lin et le chanvre. Les trois premières sont cultivées uniquement pour l'huile, et les deux dernières le sont particulièrement pour leurs fibres textiles; leur graine n'est qu'un produit accessoire, quoiqu'il soit assez important.

Les personnes qui font le commerce des graines oléagineuses, ou qui s'occupent de la fabrication de l'huile, reconnaissent la qualité des graines à quelques caractères physiques qui appartiennent à chaque espèce. Il est cependant quelques qualités qui conviennent à toutes les graines et qui leur assignent de la valeur; c'est : 1° une grande sécheresse; 2° l'absence de poussière et de corps étrangers, ce que l'on reconnaît à l'œil et à l'odeur; 3° une odeur qui soit celle de la graine, et qui ne provienne point d'altération, comme échauffement, etc.; 4° un grain plein et non crispé ni ridé.

Toutes les graines oléagineuses achetées pour l'huile subissent un essai sur l'ongle. Cet essai consiste à écraser une certaine quantité de graines entre les ongles des pouces, et l'on conclut de la dureté du grain, de la couleur de la chair, de l'épaisseur de la peau et de la consistance de la pâte produite par ce broiement, la valeur de la graine.

Nous allons maintenant nous occuper des diverses espèces de graines en particulier.

Des colzas.

On distingue les colzas, en colzas d'hiver et colzas de mars. Les premiers sont préférés par les cultivateurs, parce qu'ils donnent plus de produits.

Colza d'hiver.

On le sème en juillet sur des lins, des verts, ou

des seigles. On peut fumer avec des tourteaux. On cueille le plant vers la fin d'octobre ou pendant la première quinzaine de novembre. On le met en bottes pour le transporter sur les champs où l'on doit repiquer.

On dispose la terre par billons de 8 à 10 pieds de largeur. On fait des trous avec un plantoir double, manœuvré par un homme qui peut préparer la besogne pour quatre planteuses. Les trous sont écartés de 0^{m} 2, et les lignes écartées de 0,25.

Pendant l'hiver, après la reprise du plant, on approfondit à la bêche (louchet) les sillons (ou ruaux) qui séparent les billons. On leur donne ordinairement 0,25 largeur sur 0,3 profondeur. La terre est répartie également et sans soin sur le billon, la gelée divise les mottes qui se répartissent aux pieds des plantes.

Lorsque le colza languit un peu vers la fin de l'hiver, on l'asperge avec des urines mélangées avec des tourteaux.

La terre, avant le repiquage, doit être fumée avec les fumiers de cour ou avec des tourteaux. On ne sarcle pas les colzas.

Les tiges s'élèvent depuis 1 pied 1/2 jusqu'à 6 pieds, suivant la vigueur des sols.

Il fleurit en avril, et se récolte en juillet. On procède à la récolte lorsque la gousse est sur le point de s'ouvrir, et que la graine commence à noircir. Si l'on attendait davantage, toutes les siliques s'ouvriraient et la graine serait perdue.

On scie alors chaque tige avec une faucille, et l'on met en meules sur un terrain battu.

Lorsque la moisson des céréales est terminée, on défait les meules, puis on bat le colza au fléau sur une grande toile; on recueille les tiges en bottes et on brûle les cosses sur le terrain. Les tiges servent de combustible pour le chauffage domestique ou pour le chauffage du four.

Le produit d'un hectare de terre varie de 10 à 30 hectolitres de graines; la moyenne est donc de 20.

Les colzas cultivés sur un terrain après des tabacs donnent des graines volumineuses, bien pleines et bien nourries, mais peu riches en huile. Le parcage produit le même effet et communique à la graine la propriété de donner beaucoup d'ammoniaque pendant l'extraction. Cette odeur piquante se manifeste dans les ateliers de broyage, et monte au nez de manière à provoquer les larmes.

Le colza succède avec avantage aux céréales. Il arrive quelquefois que des gelées le détruisent, mais alors il peut être remplacé avantageusement en mars par de nouvelles semailles de colza dit de mars.

Cette espèce de graine varie en densité suivant sa qualité; elle varie de 58 à 70 kil. à l'hectolitre, et il en faut pour confectionner une tonne d'huile (90 kilogrammes) de 3 1/4 à 4 1/4 hectolitres.

La graine de colza de bonne qualité pour la production de l'huile doit présenter un grain rond, petit, noir et dur; écrasée sur l'ongle, elle doit

près Versailles. M. Dailly fils s'occupe aussi de la même culture et avec succès dans le même département.

Cette graine sert à fabriquer des huiles pour la bouche et pour les savons durs. Celle qui sert aux huiles à bouche a besoin d'un soin particulier pour le choix. Ses grains doivent être petits, noirs et durs. Ils doivent s'écraser facilement entre les doigts, et leur chair doit être onctueuse au toucher et très-peu colorée. Le goût et l'odeur doivent être francs; elle doit être très-sèche et peu poudreuse. Elle est sujette à s'échauffer, et alors ses produits sont de moindre qualité. En général, elle ne donne de bons produits que lorsqu'on la travaille avant les mois de mars ou avril. Après cette époque elle s'altère et elle a besoin d'être choisie avec beaucoup de soin par les fabricans.

Arras et Lille sont en possession de la fabrication des huiles d'œillette. L'hectolitre de cette graine pèse de 58 à 61 kilog., et il en faut de 4 à 4 3/4 hect. pour confectionner une tonne d'huile (90 kilog. à-peu-près).

Cameline.

La cameline se sème fin mai et se récolte deux mois après. Un sarclage lui suffit. La racine pivote, et la tige grêle s'élève à une hauteur d'un pied 1/2 à 2 pieds. Les tiges servent dans le Nord à couvrir les maisons, en place de paille; cette couverture est plus solide, mais elle est moins chaude.

comme ressource du colza d'hiver détruit par les gelées. On ne le repique pas. Il est beaucoup moins productif que le colza d'hiver. Les tiges sont plus grêles et moins hautes. Le poids d'un hectolitre de graines varie de 55 à 65 kil., et il en faut 4 à 5 hect. pour confectionner une tonne d'huile.

Cette espèce se récolte en juillet ou en août. On la récolte de même que l'autre, et on peut appliquer à la qualité de la graine toutes les observations que nous avons faites pour le colza d'hiver.

Œillette.

L'œillette se sème en avril. On peut l'employer comme ressource du colza d'hiver gelé, et même du colza de mars manqué.

La terre doit être divisée avec grand soin, et pour être certain de semer plus également, on sème en croix. On sarcle deux fois pendant la durée de la végétation, et on éclaircit en même temps. Alors aussi on rempiète la plante avec une raclette. Elle fleurit dans le courant de juillet et la récolte se fait en août, en même temps que celle des céréales; cette circonstance et les soins que sa végétation réclame en restreignent la culture.

Cette graine est cultivée dans les départemens du Nord, du Pas-de-Calais, de l'Aisne, de la Somme, du Haut et du Bas-Rhin, de la Meurthe, de la Meuse, et sa culture se répand dans beaucoup de départemens. M. Caffin l'a étendue sur une grande échelle dans le département de Seine-et-Oise, à Orsigny,

années le temps qui doit séparer deux récoltes de lin dans un même champ.

Les graines de lin ne valent point, ni pour les semailles, ni pour l'huile, celles qui nous viennent du Nord. On attribue cette infériorité à la récolte prématurée que nous faisons de nos lins. Cette récolte faite avant la maturation de la graine, la dénature et rend la fibre du végétal plus fine.

On ne cultive guère cette plante que dans le Nord, et un peu dans les départemens de l'Est. Le poids d'un hectolitre de graine de lin varie de 65 à 74 kilog., et il en faut 4,8 à 5,75 hectolitres pour confectionner une tonne d'huile.

Chanvre.

La graine de chanvre ou chenevis n'a pas, dans la fabrication des huiles, l'importance des graines que nous venons de passer en revue. Elle est formée de siliques petites, de forme ellipsoïde, contenant de petits grains noirs. Les siliques doivent être bien pleines et le grain noir et dur.

Cette graine est très-sujette à s'échauffer, et cet échauffement est utile pour la fabrication de l'huile, pourvu cependant qu'on ne le laisse pas aller trop loin. On le provoque en disposant les graines en tas, dans des magasins peu aérés. On l'arrête en les retournant avec la pelle, ou en les faisant tomber d'un étage à un autre. L'échauffement marche quelquefois si rapidement qu'on ne peut l'arrêter,

et il suffit de 24 heures pour rendre les grains tout-à-fait impropres à la fabrication de l'huile.

La graine de chanvre pèse de 40 à 55 kilogrammes à l'hectolitre, et il en faut de 7 à 9 hectolitres pour confectionner une tonne d'huile.

Cette huile est froide, verte et sert à la fabrication du savon noir.

(*La suite, relative à la fabrication des huiles, aux prochaines Annales.*)

RAPPORT

Sur un Mémoire de M. Morin, ayant pour titre : *Correspondance pour l'avancement de la Météorologie.*

Par M. Deribier de Cheissac.

J'ai à rendre compte d'un Mémoire imprimé, ayant pour titre : *Correspondance pour l'avancement de la météorologie*, par M. Morin, membre non résidant de notre Société.

Depuis long-temps l'esprit actif de notre laborieux et zélé collègue s'était proposé ce problème : *Faire connaître à l'avance, pour un point donné de la terre, le temps qu'il doit y faire, par exemple, dans un mois, dans un an.*

Déjà, en 1826, un premier Mémoire exposa les principes fondamentaux d'où il était parti pour

marcher vers la solution d'une question qui n'avait guères été abordée, jusqu'ici, que par les faiseurs d'almanachs. L'auteur, dans son second Mémoire, poursuit les développemens de sa théorie.

Vous n'attendez pas de moi, Messieurs, que je cherche à vous expliquer comment M. Morin parviendra à *prédire le temps*.

J'essaierai seulement de rapprocher ici quelques principes généraux posés par l'auteur, si non pour prouver d'une manière absolue la possibilité de la solution du problème qui l'occupe, du moins pour faire entrevoir que les élémens nécessaires pour le résoudre peuvent être connus et appréciés, et qu'il ne s'agit que de les étudier, de les réunir, et surtout de les employer convenablement.

Le soleil, dans sa marche apparente vers un des tropiques, échauffe successivement les parties de l'hémisphère dans lequel il se trouve. L'air se dilate par sa présence, tandis qu'il se refroidit et se condense dans les lieux qu'il abandonne. Mais comme ce fluide élastique tend continuellement à se mettre en équilibre avec lui-même, il se précipite d'une part pour remplir les vides opérés de l'autre. De là naissent des courans *verticaux et horizontaux*, *supérieurs et inférieurs*, *ascendans et descendans*. Or, ces courans d'air, c'est-à-dire, ces vents, en traversant des mers, se chargent de l'humidité produite par l'évaporation, et celle-ci est d'autant plus abondante que la chaleur est plus considérable. L'évaporation produit les nuages, et les nuages

couvrant de plus en plus l'atmosphère, interceptent ou affaiblissent les rayons du soleil, et refroidissant ainsi l'air humide, produisent la pluie.

Les phénomènes ignés, tels que les éclairs, la foudre, les aurores boréales sont le produit de l'électricité. Mais comme celle-ci n'est elle-même engendrée que par la dilatation de l'air et l'évaporation de l'eau, favorisée par des courans ascendans, il faut en conclure que la cause première et unique de tous les phénomènes atmosphériques est la chaleur du soleil.

Il devrait pourtant résulter de ce principe que le cours de cet astre étant chaque année le même, les saisons, les mois et les jours devraient, au bout de la même période, se trouver les mêmes aussi : c'est pourtant ce qui n'arrive pas.

M. Morin répond que la terre n'est pas un solide de révolution régulier; qu'elle est hérissée d'aspérités qui brisent ou dévient le cours des vents; que surtout elle n'est pas homogène; que les eaux, dont une partie de sa surface est couverte, les substances hétérogènes qui forment la croûte du globe, réfléchissent ou absorbent différemment le calorique. De là, de nouvelles combinaisons qui modifient de mille manières l'action primitive du soleil et produisent ces anomalies qui ont, jusqu'à ce jour, fait le désespoir des météorologistes.

Mais ces anomalies sont-elles tellement nombreuses qu'elles ne puissent être soumises au calcul? M. Morin a tenté de prouver le contraire, et sans

prétendre avoir découvert toutes les lois d'après la connaissance desquelles le problème qui l'occupe peut être réduit en formule, il établit quelques données générales qu'il espère confirmer ou modifier à l'aide des résultats que lui fourniront les collaborateurs auxquels il fait un appel dans son écrit.

Il faudrait posséder, Messieurs, des connaissances bien supérieures aux notions imparfaites que j'ai sur cette matière, pour discuter jusqu'à quel point sont justes les conséquences qu'il déduit des principes que nous venons d'exposer et l'application qu'il en fait.

Heureusement, Messieurs, il s'agissait moins d'examiner le Mémoire dans ses détails que dans son objet et dans ses conséquences. L'établissement d'une correspondance pour l'avancement de la météorologie paraît-il devoir contribuer aux progrès de cette science? Telle est la question sur laquelle je n'hésite pas à me prononcer affirmativement. Les personnes qui n'ont pas, comme M. Morin, médité sur la connexion intime des phénomènes atmosphériques et leur dépendance d'une cause unique et commune, l'action du soleil, pourront bien sourire, en le voyant nous donner l'espoir de prédire, un an d'avance, et à jour nommé, la pluie ou le beau temps; c'est-à-dire, en d'autres termes, de réaliser les indications un peu aventurées, comme chacun sait, de l'almanach de Bâle ou de Matthieu Laensberg. Mais dût l'expérience ne pas répondre entièrement aux résultats qu'attend

M. Morin de sa théorie, les observations qu'il provoque ne tendront pas moins à faire faire des progrès à cette science qui, perfectionnée, doit devenir un si puissant auxiliaire des diverses branches des connaissances humaines, et surtout de l'agriculture, cet art par excellence qui est le premier titre dont notre Société s'honore.

Ainsi, Messieurs, entrant dans les vues de M. Morin, je regarde comme utile la création d'une commission de météorologie prise dans votre sein, et dont les membres régleraient entr'eux les attributions et les travaux, et en publieraient le bulletin dans les Annales de la Société.

Mais à cette première proposition j'ajouterai celle de provoquer auprès d'un corps savant, tel que la *Société royale et centrale d'agriculture de Paris*, ou la *Société géographique*, la création d'une section spéciale de météorologie. Vers ce point, comme vers un centre commun, convergerait le faisceau d'observations recueillies de toutes parts soit par d'autres Sociétés, soit par des correspondans isolés. Un corps académique seul doit être le conservateur des matériaux que réuniront, pour l'avancement de la science, les individus ou les Sociétés de province livrés à ces utiles recherches; j'invoque, à l'appui de mon opinion, le témoignage de M. Morin lui-même.

Les Sociétés savantes qui veulent s'occuper d'une science en particulier, dit-il dans son Avant-propos, *ont cet avantage qu'elles ne meurent pas, que les*

fonds à leur disposition sont assez considérables pour soutenir leur entreprise, et qu'elles parviennent facilement à faire concourir tous les gens instruits à leurs désirs.

Ajoutons avec lui qu'un obstacle imprévu, que des ordres ou des événemens subits peuvent interrompre ou faire cesser tout-à-fait les travaux d'un particulier, tandis que la *consolidation des entreprises de ce genre, les recherches pénibles et nombreuses, les progrès lents, mais certains dans les sciences, sont l'ouvrage des Sociétés.*

De l'influence de la lune sur les saisons, les plantes et les animaux.

Par M. Guillaume.

La lune agit d'une manière certaine et visible sur la terre; elle occasionne des variations sensibles dans sa position astronomique. L'attraction qu'elle exerce sur les eaux de la mer est la cause du flux et du reflux; cette même attraction produit un mouvement semblable dans l'atmosphère qui nous environne. Presque tous les peuples ont attribué à la lune d'autres influences sur le beau et le mauvais temps, sur la végétation, sur la santé des animaux. Les savans ont soumis plus tard ces opinions à un examen scrupuleux et réfléchi. Je me propose de vous exposer les résultats de leurs recherches et de

leurs expériences. Cette note est extraite en grande partie d'un Mémoire de M. Olbers, savant astronome et médecin allemand.

Les variations du baromètre annonçant ordinairement les variations du temps, les physiciens qui ont cherché à se rendre compte des influences de la lune ont comparé les hauteurs données par cet instrument dans les différentes phases. Howard avait trouvé que le baromètre monte dans les quadratures et baisse dans les syzygies, c'est-à-dire, qu'il annonce en général le beau temps dans le premier et dernier quartier, et qu'il annonce au contraire le mauvais temps dans la pleine et la nouvelle lune. Cottes, autre savant anglais, ayant noté pendant vingt ans les hauteurs du baromètre, tira de ces expériences une conclusion toute contraire. Lamark et le célèbre Lalande, après des recherches et des épreuves sans nombre, parvinrent également à des résultats contradictoires. Cependant l'abbé Toaldo conclut d'une suite d'expériences prolongées pendant cinquante ans, qu'il y avait six à parier contre un qu'une nouvelle lune amenait un changement de temps, et sept contre un, lorsqu'elle était à son périgée, c'est-à-dire, le plus près de la terre. Mais les règles données par Toaldo, même d'après ce physicien, sont sujettes à un si grand nombre d'exceptions, qu'elles prouvent la faible influence de la lune, et dans un grand nombre de cas elles ont été tout-à-fait démenties par l'expérience.

Si l'action de la lune sur la terre était sensible,

on l'éprouverait surtout entre les tropiques, où la lune et le soleil sont plus rapprochés de la terre; cependant, dans ces contrées, les vents, la pluie sont tout-à-fait indépendans des phases de la lune.

L'observation suivante est encore plus concluante. Il arrive assez ordinairement que les temps les plus opposés ont lieu simultanément à la surface de la terre, même dans des lieux assez rapprochés. Comme les phases de la lune sont identiques au même moment pour tous les points de la terre, il est clair que si elles influaient sensiblement sur les phénomènes météorologiques, il devrait, en général, faire le même temps sur tous les points du globe. Les astronomes publient ordinairement leurs observations sur chaque éclipse; elles constatent souvent un mélange singulier de beau et de mauvais temps répandu au même instant sur la terre.

Il est démontré que l'action de la lune élève et abaisse les eaux de l'Océan deux fois en vingt-quatre heures; ces marées s'élèvent jusqu'à 20 pieds à Brest, et 50 à Bristol. L'atmosphère elle-même est soumise, comme la mer, à un flux et reflux beaucoup moins sensible à la vérité, à cause de la fluidité de l'air et du peu d'obstacles qu'il rencontre; il ne serait pas impossible que ces effets disposassent le temps à des changemens plus fréquens dans les nouvelles et les pleines lunes, c'est-à-dire, lorsque les marées sont les plus fortes.

Ceux qui ont cru que la lune faisait succéder la pluie et le beau temps ont dû nécessairement

ajouter foi à son influence sur tous les corps animés. On a dit que les accès des maniaques étaient réglés sur le cours de la lune; que la durée des périodes de quelques maladies s'accordait avec le retour de ses phases; que les garcons étaient le plus souvent conçus dans la pleine lune; que dans les ports de mer il ne mourait personne pendant le flux; Aristote et Pline avaient établi cette doctrine, et les médecins y ont long-temps ajouté foi. Un célèbre docteur anglais a composé un livre pour prouver que le corps humain était soumis à l'action de la lune, comme les eaux de la mer. Toutes ces assertions sont tombées devant l'expérience qui en a démontré la fausseté; ainsi, des recherches faites à l'hôpital de Brest ont prouvé qu'au bout de plusieurs années il n'était mort que deux hommes de moins pendant le flux que pendant le reflux. Aujourd'hui les médecins ne font plus attention, dans le traitement des maladies, aux phases de la lune.

Il est peu d'opinions aussi généralement répandues parmi les habitans de la campagne que celle de l'influence de la lune sur les végétaux. Un jardinier n'oserait confier ses semences à la terre dans le décours de la lune. Combien de gens croient que les bois de charpente coupés en lune vieille sont plus sujets aux vers et à la pourriture? Buffon et Réaumur ont varié leurs expériences sur la coupe des bois de mille manières; les célèbres agriculteurs Laquinterie, Heichart, Nardman, etc., ont semé,

taillé, planté dans toutes les positions de la lune : tous sont arrivés à cette conclusion, que la lune croissante ou décroissante n'a aucune influence ni sur la germination des semences, ni sur la croissance des plantes, ni sur la rapidité de leurs développemens, ni sur leurs qualités, et qu'il est indifférent de semer une graine, de couper un arbre dans la pleine ou la nouvelle lune, dans le premier ou le dernier quartier. Il s'écoulera encore bien du temps avant qu'on parvienne à persuader cette vérité aux agriculteurs de certains pays.

On appelle lune rousse celle qui commence en avril et devient pleine soit à la fin de ce mois, soit au commencement de mai. Les jardiniers assurent que quand le ciel est serein, les feuilles et les bourgeons exposés à la lumière de la lune roussissent, c'est-à-dire, se gèlent, quoique la température de l'air soit au-dessus du terme de congélation. Lorsque le ciel est couvert et que les nuages interceptent la lumière de cet astre, cet effet n'a plus lieu, quoique dans des circonstances d'ailleurs parfaitement semblables. Ces phénomènes indiqueraient que la lumière de la lune est douée d'une vertu frigorifique ; cependant cette lumière, condensée par de fortes lentilles ou réfléchie par des miroirs, n'a aucune action sur le thermomètre ; aussi les physiciens avaient-ils relégué les effets de la lune rousse parmi les préjugés populaires, à côté de l'influence des phases sur le temps. Une belle découverte de M. Wels, sur laquelle est basée la théorie de la formation de la rosée, a donné lieu à M. Arago,

membre de l'Académie des sciences, d'expliquer le phénomène de la manière suivante :

M. Wels a démontré que les corps placés à la surface de la terre peuvent acquérir la nuit une température inférieure à celle de l'atmosphère; par un temps serein, de petites masses d'édredon acquièrent souvent une température de 6 et 7° moindre que celle de l'air; il en est de même des plantes, en sorte qu'il ne faut pas juger de leur température pendant la nuit par celle de l'air. Si le ciel est couvert, la différence de température est tout-à-fait insensible. On attribue cet effet au rayonnement des couches supérieures de l'air qui enlèvent aux corps exposés à leur action une partie de leur calorique. Dans le mois d'avril la température de l'air est d'environ 4° par un temps serein; lorsque la lune est visible, la température des plantes peut descendre au-dessous de zéro, quoique celle de l'air soit toujours de 4°; mais si le ciel est couvert et que la lune ne brille pas, cet effet n'a plus lieu; ainsi, ce n'est point la lune qui roussit les plantes, elle est seulement l'indice d'un temps serein, circonstance nécessaire pour produire le phénomène. Si cette explication est vraie, il suffirait d'interposer un corps quelconque entre le ciel et les plantes, pour les empêcher de se geler au mois d'avril.

De tout ce qui précède on peut conclure, ce me semble, que s'il n'est point prouvé que les influences de la lune sur la terre, autres que celles qui produisent le flux et le reflux, sont nulles, il

est au moins constant que ces influences sont tellement faibles, qu'on peut, sans inconvénient, n'y avoir nul égard dans les circonstances ordinaires de la vie.

RAPPORT

Fait à la séance du 4 janvier 1828, sur l'ouvrage offert à la Société, par M. J.-B. Bouillet, de Clermont, ayant pour titre : *Essai géologique et minéralogique sur les environs d'Issoire, et principalement sur la montagne de Boulade, avec la description et les figures lithographiées des ossemens fossiles qui y ont été recueillis, par MM.* Devèze de Chabriol *et* J.-B. Bouillet. *Clermont* 1827.

Commissaires, MM. de Becdelièvre, Vibert et Bertrand de Doue, *Rapporteur.*

Messieurs,

Votre commission a été chargée de vous rendre compte d'un ouvrage récemment publié par MM. Devèze et Bouillet, de Clermont, et qui a été offert par ce dernier à la Société.

Cet ouvrage où brille un luxe inusité de typographie et qu'orne un grand nombre de planches très-bien lithographiées, a principalement pour but de faire connaître les ossemens fossiles recueillis,

il y a peu d'années, aux environs d'Issoire. Leur découverte, déjà si intéressante, l'est devenue bien davantage depuis que M. Laurillard, chef des travaux anatomiques au jardin du Roi, les a reconnus pour être les débris de ces antiques générations qui, après avoir été successivement ensevelies dans les couches du globe, revivent dans nos musées pour y être l'objet des savantes et curieuses recherches de l'anatomie comparée.

Trente ans se sont à peine écoulés depuis que M. Cuvier a posé les fondemens de cette science nouvelle et qu'il a trouvé, dans la corrélation des formes que présentent les êtres organisés, le moyen de reconnaître chaque sorte d'êtres par chaque fragment de chacune de ses parties.

A l'aide de ce principe si simple et si fécond, les restes de cent cinquante grands mammifères ou quadrupèdes ovipares ont déjà été déterminés par ce savant, et reconnus appartenir à des espèces et souvent à des genres plus ou moins différens de ceux qui existent aujourd'hui.

En étudiant le gisement de ces singuliers débris, les géologues ont pu facilement apercevoir qu'ils étaient enfouis dans trois ordres ou systèmes de couches de dates bien distinctes, et il a été reconnu que, sans compter l'âge actuel, où selon la belle expression de M. Cuvier, l'espèce humaine, aidée de quelques animaux domestiques, domine et féconde paisiblement la terre, nos continens auraient été jadis habités par trois successions d'animaux appartenant

à autant d'âges différens, et qui tous ont été successivement anéantis.

Ce furent d'abord d'énormes et monstrueux reptiles, des lézards grands comme des baleines; d'autres pourvus d'ailes, d'ongles crochus, ou ayant, soit un cou grêle aussi long que leur corps, soit une queue aplatie en forme de rame verticale.

A ces antiques races des terrains jurassiques succédèrent celles des paleotherium, des anthracotherium et des nombreux pachydermes trouvés dans les terrains tertiaires, et entr'autres dans les plâtrières de Montmartre et du Puy, ainsi que dans les molasses de la Dordogne, où ils sont souvent accompagnés d'animaux rongeurs ou carnassiers, de tortues, de poissons, d'oiseaux, etc.

Une troisième population, composée de nombreuses et grandes espèces de mammifères, vint à son tour couvrir la surface du globe. C'est dans les couches meubles, sablonneuses et limoneuses des anciens terrains de transport que sont enfouies leurs dépouilles, parmi lesquelles on distingue celles de plusieurs espèces d'éléphans, de mastodontes, d'hippopotames, de rhinocéros, de cerfs, de chevaux et de quelques carnassiers, presque tous d'espèces différentes de celles qui vivent aujourd'hui.

C'est à cette troisième succession d'animaux terrestres, à celle qui a immédiatement précédé notre époque, qu'appartiennent les débris figurés dans l'ouvrage de MM. Devèze et Bouillet. Ce sont des

os de cerfs, d'élans, de rennes, de chevaux et de plusieurs ruminans. On y reconnaît aussi des os et des dents de tapirs, de mastodontes, d'éléphans, d'hippopotames, de rhinocéros, ainsi que ceux de divers carnassiers, tels que des ours, des hyènes, et quelques-uns du genre du chien et de celui des chats.

Votre Commission a dû regretter que ces différentes espèces n'aient pu être caractérisées de manière à recevoir un nom spécifique. Elle ne se permettra d'ailleurs aucune réflexion sur cette partie du travail de MM. Devèze et Bouillet. Tant de connaissances sont nécessaires à acquérir avant que de pouvoir conclure d'une simple apophyse à quelle espèce appartient l'ossement que l'on a sous les yeux, qu'on ne s'étonnera pas de notre réserve sur le résultat de recherches de ce genre.

Nous ne suivrons pas non plus ces Messieurs dans celles auxquelles ils se sont livrés, dans la vue d'établir qu'en Auvergne l'homme a été contemporain des grandes éruptions volcaniques qui en ont bouleversé le sol. Les faits qu'ils rapportent ne nous ont pas paru assez soigneusement observés, et la principale autorité sur laquelle ils s'appuient, celle de l'abbé Soulavie, est trop suspecte pour admettre, sans de nouvelles preuves, un résultat aussi important pour l'histoire de notre espèce.

Donnons plutôt une rapide idée de la géographie physique des environs d'Issoire et des différens terrains qui y ont été observés. Comme aux environs

du Puy, on y trouve les traces d'un grand bassin inondé par les eaux qui, par leur action long-temps continuée, ont fini par se frayer un passage à travers les montagnes primitives qui forment le soubassement des Monts-Dores, et qui servaient de digue à ce bassin. Comme aux environs du Puy, les différens terrains qui y ont été déposés reposent sur le granite. Des grès que MM. Devèze et Bouillet rapportent au grès rouge, mais qui appartiennent bien plus vraisemblablement, avec les grès de Coude et de Montpeyroux, aux psammites et aux arkoses de M. Brongniart, se montrent à Usson, au-dessus du granite, et représentent les psammites et les arkoses de Brives et de Blavozy.

Viennent ensuite les argiles plastiques qui couvrent le fond de la vallée d'Issoire. Ces argiles ne sont point caractérisées géologiquement. On ne voit pas non plus qu'aucun fossile y ait été aperçu. Il devient donc difficile de juger sur quel motif ils ont été rangés parmi les terrains secondaires. Les caractères minéralogiques de ces argiles, leur mélange avec des sables et l'absence présumée des fossiles les rapprochent beaucoup des assises inférieures de ce terrain qui a été reconnu par l'un de nous dans le bassin du Puy, et qu'il a provisoirement désigné sous le nom d'*argiles et marnes sans fossiles*.

C'est encore dans les formations secondaires que MM. Devèze et Bouillet rangent les couches de calcaire marneux ou d'eau douce qu'on observe près d'Issoire, au-dessus des argiles plastiques. Il est à

regretter que, dans la description de ce calcaire, on ne trouve pas l'indication des espèces de coquillages qui y ont été aperçus. Leur présence suffit d'ailleurs pour classer ce terrain parmi les formations tertiaires ou de sédiment supérieur, ainsi que tous les autres gîtes de calcaire d'eau douce qui existent en Auvergne.

Quatre formations ou séries de couches alluviales presqu'entièrement composées de sables et de cailloux roulés succèdent aux terrains précédens et auraient, selon MM. Devèze et Bouillet, successivement formé le fond du bassin ou grand lac qui remplissait la vallée d'Issoire.

La plus élevée de ces formations constitue à Boulade une masse d'une grande épaisseur, divisée en seize couches distinctes. Celle nº 8, composée de sable quartzeux plus ou moins fin, recèle principalement les débris de cette animalisation éteinte dont nous venons de vous donner une idée. Ils sont mêlés entr'eux, sans ordre, souvent brisés et sans distinction d'espèces. Quelques-uns sont silicifiés ou pénétrés de molécules ferrugineuses. Il n'y a d'ailleurs été trouvé aucun squelette, même imparfait.

L'ensemble de ces couches est enfin recouvert, comme le sont les terrains d'alluvion ou de transport des environs du Puy, par des agglomérats volcaniques et des coulées basaltiques de divers âges, et dont quelques-unes sont peut-être contemporaines de celles du Velay.

Vous aurez été sans doute frappés, Messieurs, des

nombreuses analogies qui existent entre la constitution physique et géologique de la vallée d'Issoire et celle du bassin du Puy. Comme nous, vous vous étonnerez de ce que ces rapports n'ont pas été du moins indiqués par MM. Devèze et Bouillet, et qu'ils aient laissé échapper cette occasion de donner un nouveau degré d'intérêt à leurs recherches, en montrant des faits analogues à ceux qu'ils observaient le long du cours de l'Allier, se reproduire sur les bords de la Loire.

Le style de cet ouvrage est pur, élégant et facile; on pourrait y blâmer quelques termes techniques pris dans un sens différent de leur véritable acception. Les principes de classification géologique n'y ont pas toujours été non plus scrupuleusement respectés; mais il n'en est pas moins, par la richesse et la nouveauté des matériaux qu'il renferme, ainsi que par sa belle exécution, un travail utile à la science, et un don précieux pour notre Société.

RÉFLEXIONS

Sur les combustions spontanées, et Observation d'une combustion des deux mains chez un jeune homme de vingt-quatre ans.

Par M. Richond des Brus.

On gagne toujours à se défaire d'une erreur, car on ne cherche pas les vérités qu'on croit tenir dans ses mains. (*Peyrilhe.*)

Messieurs,

S'il a été difficile aux physiciens de donner des explications satisfaisantes des combustions spontanées qui ont lieu quelquefois dans les amas de foin, charbon de terre, de hardes entassées, dans les ballots de laine ou de coton (combustions qui ont eu souvent des résultats déplorables, et qui ont compromis plusieurs fois l'existence des établissemens du port de Brest), il l'a été bien davantage encore aux physiologistes de rendre compte de celles qui se manifestent sur des tissus organisés vivans, soustraits, par conséquent, à l'empire absolu des lois physiques ordinaires. Aussi, tous leurs efforts ont été jusqu'à présent impuissans, et l'on peut, je crois, proclamer encore que la solution du problème est à trouver.

Les combustions humaines spontanées ont été

connues assez anciennement (1); mais comme elles n'avaient pas été observées en assez grand nombre pour fixer d'une manière spéciale l'attention des médecins, quelques-uns de ces phénomènes insolites furent traités de fabuleux ou attribués à une cause miraculeuse. Dans quelques cas même on attribua la mort des victimes de ces accidens à un acte criminel, et le commencement du 18e siècle vit condamner à la mort deux de ces prétendus coupables (2). Maintenant nous n'avons plus à redouter de semblables erreurs. De nombreux faits ont été recueillis et publiés, et les travaux de Lecat, de Vic d'Azyr, de Lair, de Koop, de Marc, de Fodéré ont démontré que l'existence des combustions spontanées est incontestable.

Mais pour être vrais, ces phénomènes n'en sont pas moins merveilleux. En effet, des personnes qui paraissaient exécuter régulièrement toutes leurs fonctions et jouir d'une santé parfaite, ont tout-à-coup été enflammées et réduites en peu de temps en un charbon gras ou en une cendre noire et fétide, bien que les chaises, les tables, le plancher et toutes les pièces de bois qui étaient auprès d'elles fussent restées intactes ou n'eussent été que faiblement endommagées; tandis que nous savons

---

(1) Voyez une Notice fournie par Devillers à l'ancien Journal de médecine, pour l'année 1786, tom. 69.

(2) Recueil périodique de la Société de médecine de Paris, t. 7. p. 392. — Vigné, médecine légale, pag. 148.

que les anciens étaient obligés d'employer une énorme quantité de combustibles pour obtenir cette cendre qu'une piété bien entendue leur faisait recueillir et conserver avec un soin religieux, et que souvent, malgré le soin qu'ils avaient d'employer dans cette circonstance les bois les plus chargés de matières résineuses, tels que l'if, le pin, le mélèze, ils ne pouvaient pas obtenir une incinération complète, comme semblerait l'annoncer le nom d'*ossaria* qu'on donna souvent aux urnes funéraires.

A quoi donc peut-on attribuer cette propriété combustible qu'acquiert quelquefois le corps humain? Comme beaucoup de personnes qui ont été victimes de ces combustions faisaient depuis long-temps un usage abusif de liqueurs fortes, quelques médecins, au premier rang desquels il faut placer *Lair*, ont supposé que les diverses parties de leurs corps avaient subi une imprégnation alcoolique qui leur avait fait contracter un degré de combustibilité propre à les rendre inflammables. Mais cette application toute physique a été rejetée avec raison; et il suffit, pour légitimer son abandon, de rappeler, 1° que l'alcool, soumis à l'action des puissances digestives, éprouve en général des modifications plus ou moins nombreuses, et n'arrive au sang que dénaturé et incorporé avec les autres matériaux qui ont concouru avec lui à former le chyle; 2° que cette substance a une si grande affinité pour l'eau, qu'en admettant qu'elle pût traverser les tissus du

corps comme une éponge, elle devrait bientôt être étendue, affaiblie, et par conséquent incombustible.

L'opinion qu'a émise M. le docteur Marc paraît plus fondée au premier abord, mais dans le fond elle n'est pas plus rationnelle que la précédente. Il pense que l'âge, les excès, une vie inactive, etc., déterminent une asthénie ou faiblesse générale qui, diminuant l'action des vaisseaux absorbans, favorise le dégagement du gaz hydrogène; que ce gaz peut s'accumuler dans les mailles du tissu cellulaire, et s'y réunir en quantité suffisante pour déterminer une combustion générale si une cause extérieure ou intérieure vient à l'enflammer; et enfin, que les diverses circonstances qui précèdent ou accompagnent les combustions spontanées l'autorisent à croire que le gaz hydrogène en est réellement la cause, et que lui seul peut rendre compte des phénomènes qui peuvent alors être observés.

Je répondrai à M. Marc : 1° qu'il est loin d'être prouvé que les causes éloignées qu'il invoque occasionnent une asthénie *générale*; 2° qu'en admettant cette asthénie, il resterait à prouver qu'elle diminue l'action des vaisseaux absorbans; 3° et que la diminution d'action des vaisseaux absorbans n'explique point le dégagement du gaz hydrogène. En effet, ce gaz n'existe point à l'état libre dans le corps humain; il y est combiné avec le carbone, l'azote, l'oxigène, etc., etc. Il faudrait donc qu'il y eût dissociation des principes constitutifs de notre machine, pour qu'il pût être dégagé; et pour être

plus faibles, les parties n'en sont pas moins vivantes. Si la théorie de M. Marc était admise, on devrait s'étonner que les combustions spontanées n'aient pas lieu surtout chez les scorbutiques, les scrophuleux, les phthisiques, les hydropiques, et dans tous les cas enfin où de longues souffrances ou de profondes lésions ont produit une débilité plus ou moins prononcée d'un grand nombre de parties; et je ne sache pas que la combustion ait jamais hâté la mort d'aucun des malheureux placés dans ces circonstances. Mais il est deux objections puissantes qu'on peut encore faire, et les voici : Si des gaz s'accumulaient dans le tissu cellulaire, comme l'eau dans l'anasarque, n'est-il pas évident que les parties qui les recéleraient devraient être emphysématiques, c'est-à-dire, tuméfiées, boursouflées? Si c'est du gaz hydrogène qui, s'enflammant, produit la combustion, ne devrait-il pas y avoir une explosion au moment où le foyer qu'il occupe est embrasé? C'est ce qui arriva dans un cas dont il est fait mention dans les Mémoires de l'Académie des sciences, année 1751, et que je crois devoir rappeler ici : « Au moment où un boucher de Neufchâtel ouvrit » un bœuf qui depuis long-temps était malade et » *très-enflé*, il se fit une *explosion* et il sortit de la » panse une gerbe de feu qui s'éleva à plus de cinq » pieds de haut, et blessa le boucher ainsi qu'une » petite fille qui était auprès de lui. » On ne peut douter qu'ici ce fut réellement la combustion spontanée du gaz hydrogène phosphoré qui donna lieu

à l'accident ; mais remarquez qu'il y eut emphysème et explosion, tandis que ni l'un ni l'autre de ces phénomènes n'a été observé chez les nombreuses victimes des combustions. Enfin, pour dernière objection, rappelons que la plupart d'entr'elles n'étaient point dans un état d'asthénie au moment où elles s'embrasèrent.

Dans la pluralité des observations de combustions spontanées qui ont été publiées, la cause déterminante de l'accident fut le contact plus ou moins prolongé d'un corps en ignition. Mais, dans quelques-uns, ce contact n'eut pas lieu, et la combustion fut réellement *spontanée*. Dans ce dernier cas, on a supposé qu'une étincelle électrique s'était développée dans le corps. Cette manière de voir a été professée par Lecat, Koop, Marc, Fodéré et autres médecins distingués. Il est quelques faits qui, sans être bien concluans, sont pourtant de nature à lui donner quelque probabilité. Ainsi, il est des individus qui sont dans un état plus ou moins permanent d'idio-électricité; témoins : cette femme dont parle le voyageur Brydoine, chez laquelle de nombreuses étincelles électriques jaillissaient de ses cheveux chaque fois qu'on les peignait; le sénateur américain Daylon, qui remarquait des étincelles quand le soir il retirait ses bas; ce goutteux dont Daniel Horstius a rapporté l'histoire, qui, après des accès de goutte, rendait, par le frottement, ses jambes resplendissantes de lumières; ce carme dont parle Cardon (1),

(1) Nouveau Dictionnaire de médecine.

qui faisait jaillir des étincelles de ses cheveux chaque fois qu'il rejetait son capuchon sur ses épaules, et peut-être aussi ce jeune Ascagne dont Virgile a immortalisé le nom par ses sublimes vers.

On connaît l'histoire du prêtre Bertholi, qui, après une longue course, étant à lire son bréviaire, éprouva tout-à-coup dans le bras une commotion analogue à celle qu'aurait produit un coup de bâton, et sentit aussitôt cette partie s'enflammer.

Mais si toutes ces considérations peuvent permettre d'admettre que l'électricité est quelquefois la cause déterminante de l'accident, elles n'éclairent en rien sur le point essentiel, c'est-à-dire, sur la cause médiate de ce phénomène extraordinaire. Car l'histoire ne nous a pas appris que les personnes qui présentaient des phénomènes électriques aient péri victimes de combustions spontanées; et je ne sache pas que la raie torpille, le silure trembleur et la gymnote électrique aient jamais brûlé spontanément.

L'explication des combustions spontanées n'est donc pas encore trouvée, et nous n'avions pas tort d'avancer que le problème n'était pas résolu. Voyons maintenant si les théories que nous avons attaquées peuvent convenir aux deux observations suivantes :

PREMIÈRE OBSERVATION.

M. Dessimont, âgé de 24 ans, d'une taille moyenne, d'un tempérament sanguin, cheveux noirs assez épais, plutôt maigre que gras, bien portant et natu-

rellement très-sobre, se rendit à l'église cathédrale du Puy, dans la soirée du 19 avril 1827. Il y resta peu; la chaleur insupportable qu'il y éprouvait le força à sortir, et il se retira dans l'appartement de son frère, au portail Pannessac. Vers les neuf heures et demie, celui-ci s'amusait à faire brûler à la chandelle un fragment de soufre; cette substance s'étant liquéfiée et enflammée coula sur ses doigts et détermina une douleur assez vive pour qu'il s'empressât de les secouer. Dans ce mouvement brusque, quelques gouttes du liquide enflammé s'attachèrent à son habit et l'embrasèrent. L'incendie faisait des progrès rapides; il appelle au secours, et aussitôt M. Dessimont, qui était occupé à quelque distance de lui, accourt avec rapidité et s'efforce d'étouffer le feu en serrant les vêtemens dans ses mains; il réussit. Son frère en fut quitte pour une brûlure légère à deux doigts et pour un trou à son habit; mais il n'en fut pas de même de M. Dessimont. A peine s'apercevait-il que son frère était à l'abri de tout danger, qu'il éprouva des douleurs très-vives dans les mains; il pousse des cris, appelle au secours, et la femme Ginhoux qui accourt s'aperçoit aussitôt que ses mains étaient toutes couvertes de flammes; elles brûlaient comme des chandelles, m'a-t-elle dit, mais les flammes étaient bleuâtres. La première idée qui se présenta à leur esprit fut que la flamme était produite par le soufre; on s'efforça donc de l'éteindre par des affusions froides, mais ce fut en vain. Un cataplasme

fait avec de la farine et de l'huile fut préparé à la hâte, il ne fit qu'augmenter l'incendie. Dessimont descendit chez un coutelier qui habite la même maison, et trempa ses mains dans la boue qui se trouvait sous la meule; il ne fut pas beaucoup soulagé. Enfin, après une demi-heure de douleurs intolérables, il se fit ouvrir la porte et courut avec rapidité jusques chez moi. Pendant tout ce trajet, il vit distinctement, ainsi que la femme Ginhoux qui l'accompagnait, une flamme qui était assez vive pour l'éclairer. A la force avec laquelle on sonnait, je jugeai que le cas était pressant, et je me hâtai de descendre. A peine la porte était ouverte que M. Dessimont, l'œil égaré, la figure rouge et l'expression du désespoir peinte dans tous ses traits, se précipita auprès de moi, en s'écriant : vîte, Monsieur, vîte, appliquez-moi quelque chose sur les mains, je suis tout en feu, je brûle; regardez, je brûle, et il me montrait ses mains; elles étaient très-rouges, gonflées, et une espèce de vapeur ou de fumée s'en élevait.

A peine put-il rester deux minutes pour m'expliquer la cause de son accident, il remuait sans cesse, et m'accusait hautement de la lenteur que je mettais à le soulager. Comme l'immersion prolongée des parties brûlées dans un liquide froid est le moyen le plus efficace pour soulager dans ces cas, je lui conseillai d'aller à une fontaine qui se trouve vis-à-vis de la maison, d'y plonger les mains, d'y rester jusqu'à ce qu'il se sentirait soulagé, puis

de se faire préparer des bains froids pour la nuit; aussitôt il s'échappa et courut à la fontaine. Ne me doutant pas du véritable sens qu'il donnait à ces expressions, je brûle, je suis tout en feu, et les considérant comme une description métaphorique de l'espèce de douleur qu'il éprouvait, je ne le suivis point, comme je n'aurais pas manqué de le faire si je l'avais mieux compris, et ce ne fut que le lendemain, qu'à mon grand étonnement, j'appris les détails de son aventure. M. Dessimont m'assura que tant qu'il avait eu les mains dans l'eau de la fontaine, il avait éprouvé du soulagement, que les flammes s'étaient éteintes, et qu'il avait pu courir pendant un certain temps sans en voir; mais qu'à cent cinquante pas de distance à-peu-près, il les avait vu reparaître. Arrivé chez lui, il se fit préparer deux seaux d'eau, dans chacun desquels il trempa une main. En peu de temps, l'eau fut chaude et dut être renouvelée. Pendant toute la nuit, les douleurs furent assez vives; cependant l'eau produisait du soulagement. Chaque fois qu'il retirait les mains du liquide, il voyait, m'a-t-il dit, une espèce de graisse couler sur ses doigts, et des flammes bleuâtres reparaître aussitôt. Mais il ne les distinguait bien que lorsqu'il avait le soin d'examiner les parties sous une table qui les abritait de la clarté que répandait la chandelle. M. Varette, jeune écolier, âgé de quinze ans, qui couchait dans la même chambre, vit plusieurs fois ces flammes dans le courant de la nuit, et me l'a affirmé avec cette

naïve assurance qu'inspire la seule vérité. Vers le point du jour, M. Dessimont n'apercevait plus que que des espèces d'étincelles qu'il croyait, mais à tort, pouvoir dissiper par des frottemens brusques.

Les douleurs furent vives pendant une partie de la journée, mais elles eurent un caractère différent. Elles étaient moins âcres, moins poignantes que les premières. Ce jeune homme présentait, sur presque toute l'étendue de chaque main, mais surtout sur les doigts, de volumineuses ampoules remplies d'une sérosité rougeâtre.

Dans plusieurs points l'épiderme était totalement enlevé, et le derme dénudé était grisâtre et paraissait corrodé; l'artère radiale battait avec force, et de légers signes d'une irritation sympathique de l'estomac commençaient à se dessiner; de légères incisions furent faites aux ampoules; du linge enduit de cérat et des cataplasmes furent appliqués, un régime sévère et l'usage de la limonade furent prescrits. Comme M. Dessimont a toute sa famille à Chomelix, bourg distant de cinq lieues du Puy, il voulut y aller dans cette circonstance. Avant son départ, je lui recommandai de se faire saigner du bras si l'inflammation était violente, et de prier son chirurgien de tenir une note exacte de ce qui se passerait. Je renouvelai mes questions, je les lui fis de mille manières diverses, et toujours ses réponses furent conformes aux premières. Au moment où il me quitta, il avait les mêmes vêtemens qu'au moment de l'accident, et aucune partie n'avait éprouvé de brûlure.

Désirant acquérir sur ce fait des renseignemens nouveaux, et redoutant de m'en laisser imposer par de fausses apparences, je me transportai dans la maison où l'accident avait eu lieu. Là, j'interrogeai toutes les personnes qui en avaient été témoins, et leurs réponses me parurent faites avec tant de bonne foi que je fus obligé de regarder comme avéré que M. Dessimont avait présenté un de ces phénomènes de combustion qui étonnent et confondent la raison. Vingt-deux jours après l'accident, j'eus occasion de passer à Chomelix; j'allai voir M. Dessimont, et le trouvai dans un état très-satisfaisant. La saignée n'avait pas été nécessaire, l'inflammation avait été modérée, une suppuration de bonne nature avait eu lieu, et déjà alors il avait plusieurs doigts entièrement guéris. Le doigt médius et le poignet de la main droite étaient les parties les plus malades; une ulcération assez profonde, suppurant, s'y faisait remarquer; du reste, point de fièvre, bon appétit. Vers les premiers jours du mois de juin, M. Dessimont revint au Puy parfaitement guéri. On remarquait alors d'assez larges cicatrices non difformes sur les doigts et les poignets; une d'elles s'opposait un peu à l'entière extension du doigt auriculaire de la main gauche; plusieurs des ongles étaient tombés ou prêts à tomber; l'un d'eux avait été brûlé à sa racine, et ne repoussera probablement pas.

Que de réflexions doit susciter cette observation! Si la flamme n'avait été aperçue qu'immédiatement

après l'incendie de l'habit du frère de M. Dessimont, l'on aurait pu penser avec raison qu'elle était produite par quelques parcelles de soufre enflammé adhérentes à la peau des mains; mais elle a résisté aux affusions d'eau froide, aux bains prolongés; elle a persisté pendant toute la nuit, elle s'est reproduite spontanément quelques instans après le bain de la fontaine; elle fut d'abord assez vive pour étonner les assistans, et faire dire à la femme Ginhoux que les mains brûlaient comme des chandelles. On ne peut donc pas admettre cette explication.

Lorsque M. Dessimont arriva chez moi, je n'aperçus qu'une vapeur ou espèce de fumée; mais il faut remarquer qu'alors j'étais éclairé par la chandelle que j'avais à la main et par celle qu'avait mon domestique, et que dès-lors la flamme légère qui existait put être pour ainsi dire éclipsée. Si on la vit plus distinctement chez M. Dessimont, c'est probablement parce qu'alors elle était plus vive et parce que la chandelle qui était dans l'appartement ne répandait qu'une faible clarté, par suite de l'altération qu'avait éprouvé sa mèche imbibée de soufre. A quoi pouvons-nous attribuer cette combustion? Au gaz hydrogène? mais qu'est-ce qui l'aurait produit? Nous ne pouvons pas invoquer comme causes favorables à son développement les habitudes vicieuses du sujet, puisqu'il est très-sobre; son âge, puisqu'il n'a que vingt-quatre ans; un état d'asthénie générale, puisqu'il a été rarement malade,

et qu'il se portait très-bien au moment où l'accident eut lieu.

Pourquoi l'accumulation de ce gaz se serait-elle faite exclusivement dans les deux mains, malgré la résistance que la texture serrée des tissus de ces parties devait y opposer? Si ce gaz y était accumulé, pourquoi n'y eut-il pas d'emphysème? Pourquoi n'y eut-il pas d'explosion au moment où il s'enflamma? Invoquerons-nous l'électricité? évidemment elle ne joua aucun rôle dans ce fait, et, malgré toutes les merveilles qu'elle enfante, je ne crois pas qu'elle puisse avoir produit celle-ci.

DEUXIÈME OBSERVATION.

A côté de cette observation plaçons celle dont a parlé M. le docteur Moulinié, dans une lettre adressée à M. Jules Cloquet, qui est insérée dans le tome 15e du nouveau Journal de médecine, no de décembre 1822; on verra qu'il existe beaucoup d'analogie entr'elles.

« Le 5 septembre dernier, Renateau, âgé de quarante ans, forgeron à Loignan, village situé à trois lieues de Bordeaux, s'en retournait chez lui accompagné d'une fille, portant seulement sa veste au bout d'un bâton sur son épaule, parce que le temps était très-chaud: il était alors quatre heures de l'après-midi. Il n'était guères qu'à cent pas de sa demeure et dans un chemin où il n'y avait aucune habitation, lorsqu'il sentit tout-à-coup une vive douleur au doigt indicateur de la main droite, avec

pétillement et apparence de feu et de fumée. Il rapprocha subitement le pouce et le doigt du milieu pour éteindre le feu, mais il enflamma le pouce et l'extrémité phalangienne du doigt medius. Alors, cherchant à éteindre la combustion, il appliqua avec pression ses doigts sur son pantalon qui était de drap, et y fit deux brûlures. Ensuite il mit la main dans la poche droite de ce pantalon, et la poche s'enflamma. Il se hâta d'ôter ce vêtement, et dans un mouvement brusque, il appliqua la pulpe des doigts index et medius de la main droite sur la face palmaire des doigts semblables de la main gauche, vers leur portion phalangienne; le feu s'y communiqua. Alors, Renateau courut chez lui et demanda avec empressement à sa femme de l'eau froide. Celle-ci croyait qu'il voulait faire une plaisanterie; cependant elle lui donna un seau d'eau, il y plongea les mains, les ressortit peu après et les doigts continuaient à brûler. Il demanda de la boue de la meule, sachant, par expérience, que ce moyen était efficace dans la brûlure; mais, malgré son application, le feu continua. Une fille dévote, là présente, lui dit alors : Croyez-moi, la foi nous sauve; mettez vos mains dans l'eau bénite. Elle alla en chercher une écuelle; il y plongea les mains, et le feu s'éteignit. L'Autorité du lieu, informée de ce fait extraordinaire, dressa le procès-verbal qui fut envoyé au préfet, au maire de Bordeaux, et qui me fut communiqué à l'hôpital Saint-André.

» Doutant raisonnablement de la réalité des combus-

tions spontanées (1), étant dans une grande réserve sur ce qui a trait aux miracles, j'ai été curieux d'aller à Loignan, pour avoir des éclaircissemens sur ce cas vraiment rare. J'ai vu Renateau, homme bien constitué, mais sobre, ne s'adonnant point aux boissons; j'ai conféré avec plusieurs personnes qui avaient été témoins de l'évènement. J'ai examiné scrupuleusement les brûlures, qui consistaient en une sorte de tuméfaction de l'épiderme du doigt indicateur et du pouce droit, une grande phlyctène tout autour de la troisième phalange du medius du même côté, des phlyctènes de huit lignes de diamètre à la face palmaire des doigts index et medius gauches. Du pus s'était formé au-dessous de l'épiderme soulevé. J'ai examiné le pantalon, j'ai vu deux trous propres à recevoir la pulpe des deux doigts; la poche, qui était de toile de coton, était largement trouée et roussie par l'action du feu. J'ai vu de la bonne foi, de la franchise dans toutes les personnes qui me donnaient des renseignemens. Je n'ai pu soupçonner aucun subterfuge, aucun motif d'exciter l'intérêt de la part de qui que ce soit. Je suis resté convaincu de la réalité de la combustion. Mais comme tout le monde attribuait l'extinction du feu à l'eau bénite, j'ai fait des questions à cet égard. Renateau est convenu qu'il éprouva du soulagement quand il plongea ses mains dans le seau d'eau; il pensait que le

---

(1) Une longue expérience a pourtant prouvé que leur existence est incontestable.

feu se serait éteint sans eau bénite; enfin, il m'a dit qu'il était déjà éteint à la main droite avant que l'eau bénite arrivât, ce qui est une preuve que plus tard il se serait également éteint à l'autre main. L'eau bénite n'aurait servi qu'à une seconde immersion qui aurait hâté l'extinction (1). »

Dans ce fait, comme dans le précédent, la combustion n'atteignit que les mains, diminua et s'éteignit par suite de bains froids, et ne détermina que des lésions peu profondes, bien qu'elle eût duré assez long-temps. Mais chez Renateau, la combustion fut spontanée; chez M. Dessimont, elle fut due au contact d'un corps en ignition. Chez Renateau, les vêtemens qui furent touchés furent brûlés; chez M. Dessimont, au contraire, la combustion se concentra sur les parties vivantes et ne se communiqua pas aux vêtemens. Chez Renateau, le feu se communiqua d'un main à l'autre; chez Dessimont, il se développa sur toutes deux à-la-fois. Il existe donc bien quelques différences dans ces deux observations, mais elles sont de peu d'importance. On ne peut s'empêcher de reconnaître que les deux sujets présentaient une prédisposition à la combustion, fixée dans les mains, prédisposition qui fut mise tout-à-coup en action par une cause inconnue chez Renateau, et par un corps en ignition chez M. Dessimont. Or, c'est cette prédisposition particulière

(1) Le sel qui entre dans l'eau bénite ne peut-il pas avoir contribué à arrêter l'incendie?

qui se refuse à toute explication rationnelle, de même que la combustion elle-même. Les suppositions de M. Moulinié sont inadmissibles, et les théories de MM. Lair et Marc viennent se briser contre de tels faits.

Il est vrai que ces combustions partielles diffèrent de celles qu'ont cherché à expliquer ces derniers médecins, puisque dans les premières le mal est limité, et que dans les autres il envahit rapidement le corps entier et détermine la mort. Mais n'est-il pas vraisemblable que cette différence n'est que du plus au moins, et que le phénomène est, dans les deux cas, identique? Quoi qu'il en soit, je crois que malgré les travaux des savans médecins que j'ai cités, l'origine, la nature et la cause des combustions spontanées partielles ou générales sont encore enveloppées de ténèbres épaisses, et que le voile qui nous dérobe la vérité n'est point encore déchiré. Oserons-nous maintenant essayer de résoudre un problème si obscur? Entrerons-nous dans une lice où tant d'habiles athlètes se sont consumés en efforts superflus? Non, Messieurs, nous ne craignons pas de proclamer hautement notre insuffisance. Le temps ne nous paraît pas arrivé où il sera possible d'établir une théorie rationnelle et satisfaisante; et plutôt que de donner l'essor à notre imagination et d'enfanter des opinions que renverserait, peut-être, l'observation, nous croyons préférable de nous taire. Il faut savoir avouer que la nature a encore mille secrets pour nous, et que la médecine, quoique

faisant chaque jour de rapides progrès, est loin pourtant d'être arrivée à ce degré de perfection qu'elle acquerra, sans doute, un jour. Mais comme chaque médecin doit contribuer autant qu'il est en lui aux progrès de la science qu'il cultive, il doit recueillir des faits, les comparer avec ceux qui ont été publiés sur le même sujet, pour en tirer des conséquences utiles et les publier, afin que ces matériaux puissent servir à la construction d'un édifice durable, s'ils tombent entre les mains d'un architecte habile.

Tel est, Messieurs, le motif qui m'a engagé à vous entretenir du fait que j'ai pu recueillir, et si j'ai critiqué des opinions émises par des médecins dont j'apprécie tout le mérite, c'est que je suis persuadé, avec Peyrilhe, qu'on gagne toujours à se défaire d'une erreur, et qu'on ne cherche pas les vérités qu'on croit tenir dans ses mains.

MÉMOIRE

Sur les eaux minérales de Margeaix, des Salles, des Estreix et des Pandraux.

Par M. Arnaud aîné.

S'il est des maux dont triomphent les ressources pharmaceutiques, il en est d'autres qui ne cèdent qu'à l'usage des eaux minérales. Leur utilité a été si bien reconnue que l'art s'est efforcé de les imiter

et que des établissemens d'eaux minérales artificielles ont été formés dans diverses villes, notamment à Paris et à Lyon. Mais malgré les prodiges de la synthèse, les productions de la nature seront toujours préférables, parce qu'elles sont marquées au coin de l'uniformité de ses procédés, et qu'il est très-souvent infiniment profitable de s'arracher passagèrement à ses foyers pour aller soi-même puiser à la source une salutaire boisson. Il est donc toujours intéressant pour une contrée d'avoir des sources d'eaux minérales. Parmi celles que renferme le département de la Haute-Loire, et qui sont en assez grand nombre et toutes froides (1), je me propose d'exposer dans ce Mémoire les propriétés physiques, chimiques et médicinales des eaux minérales de Margeaix, des Salles, des Estreix et des Pandraux, dont les habitans des campagnes font un grand usage et dont ils abusent souvent (2). Ces quatre eaux sont très-limpides et sans couleur, pétillent en les versant dans un verre et ont un goût piquant. Elles sont de la classe des acidules, gazeuses, salines et martiales. Mais les substances minérales que contient chacune d'elles sont dans différentes proportions. Dans l'examen analytique

---

(1) M. Ruelle, dans son *Tableau des substances minérales* de ce département, en indique seize, dont deux seulement hydrosulfureuses.

(2) Plusieurs d'entr'eux en font usage pour une indisposition quelconque et sans le conseil d'un médecin ; d'autres en boivent jusqu'à dix écuellées par matinée.

que j'en ai fait, j'ai scrupuleusement suivi le procédé du savant chimiste Fourcroy, soit dans l'emploi des réactifs, soit dans l'évaporation et les opérations subséquentes. Il serait sans doute fastidieux que je rappelasse ici tous les détails minutieux de l'analyse : je me bornerai à en indiquer les résultats (1).

Eau de Margeaix.

Située dans le canton de Vorey, au nord-est et à trois lieues du Puy, sur la rive droite et au bord de la Loire, elle est la plus riche en principes minéraux fixes. Elle contient, par pinte, 42 grains $\frac{1}{8}$, dont 34 grains de sous-carbonate de soude, 4 grains d'hydrochlorate de magnésie, 2 grains $\frac{1}{8}$ de sous-carbonate de magnésie, 1 grain $\frac{5}{8}$ de sulfate de chaux, $\frac{3}{8}$ de grain d'oxide de fer. La quantité du gaz acide carbonique libre peut être évaluée à $\frac{1}{12}$ du volume de l'eau.

Eau des Salles.

Cette eau minérale sourd sur la rive gauche de la Loire, dans la commune du Brignon, à trois lieues et au sud du Puy. Elle contient, par pinte, 28 grains $\frac{10}{12}$ de substances fixes, dont 21 grains $\frac{11}{12}$ de sous-

---

(1) M. le docteur Arnaud, n'ayant point à sa disposition tous les instrumens et réactifs nécessaires pour opérer d'une manière convenable, n'a dû obtenir que des résultats peu exacts; mais ses observations médicales, fruit d'une longue et sage expérience, nous paraissent pouvoir suppléer ici à l'analyse chimique.

(*Note des Rédacteurs.*)

carbonate de soude, 2 grains $\frac{11}{12}$ de carbonate de chaux, 1 grain $\frac{8}{12}$ d'hydrochlorate de soude, 1 grain $\frac{4}{12}$ d'hydrochlorate de magnésie, $\frac{7}{12}$ de grain de sulfate de chaux, $\frac{4}{12}$ de grain d'oxide de fer, $\frac{1}{12}$ de grain de silice. On peut évaluer la quantité de gaz acide carbonique libre à $\frac{1}{8}$ du volume de l'eau.

Eau des Estreix.

Située dans un vallon resserré, sur la rive droite et à soixante pas environ de la Borne, à une lieue ouest-nord-ouest du Puy, elle n'est guères moins riche que celle des Salles. La quantité des substances fixes qu'elle tient en dissolution est, par chaque pinte, de 27 gr. $\frac{6}{12}$, savoir : 10 grains $\frac{6}{12}$ de sous-carbonate de soude, 6 grains d'hydrochlorate de soude, 5 grains d'hydrochlorate de magnésie, 4 grains $\frac{4}{12}$ de carbonate de chaux, 1 grain de sous-carbonate de magnésie, $\frac{4}{12}$ de grain d'oxide de fer, $\frac{4}{12}$ de sulfate de chaux. La quantité de gaz acide carbonique libre est, par approximation, de $\frac{1}{14}$ du volume de l'eau.

Eau des Pandraux.

Elle tire son nom d'une ferme près de laquelle elle est située, dans la commune de Lantriac, à deux lieues et au sud-est du Puy, au fond d'une gorge très-étroite. Elle est beaucoup moins abondante en principes fixes qu'aucune des trois autres : elle n'en contient, par pinte, que 11 grains, dont 7 grains de carbonate de chaux, 1 grain $\frac{13}{14}$ d'hydrochlorate de chaux, 1 grain $\frac{2}{14}$ d'hydro-sulfate de

soude, $\frac{15}{24}$ de grain de sous-carbonate de soude, $\frac{7}{24}$ de grain d'oxide de fer, $\frac{5}{24}$ de grain de sulfate de chaux. Mais le gaz acide carbonique libre s'y trouve en assez grande abondance : on peut l'estimer à $\frac{1}{9}$ du volume de l'eau.

La connaissance des principes constitutifs des eaux minérales est, en médecine, moins un objet de curiosité stérile que d'utilité réelle. C'est cette connaissance qui sert de première indication de leur convenance dans les maladies. Sans elle on est réduit à aller à tâtons, et si, à force d'essais et d'observations en les appliquant à certains maux, on parvient à reconnaître leurs propriétés, ces moyens, indépendamment du danger qu'il y a d'y avoir recours, n'offrent qu'une route longue et hérissée de difficultés. On ne peut donc méconnaître l'utilité de l'analyse des eaux minérales. Mais en faisant usage de cette ressource, le médecin peut en tirer un double parti : il acquiert d'une part des lumières sur les propriétés des eaux, par la considération de leurs principes dont les effets sur le corps humain sont connus; d'un autre côté, il a l'avantage de pouvoir confirmer l'idée qu'il s'en était faite, par la comparaison de telles eaux avec telles autres analogues ou même entièrement semblables par leurs élémens, desquelles l'expérience et une suite d'observations ont fixé les vertus médicinales. Or, soit qu'on s'arrête à la considération des substances contenues dans chacune des quatre

eaux minérales dont j'ai fait l'analyse, et dont les principes sont à-peu-près les mêmes, soit qu'on réfléchisse sur les propriétés médicinales d'autres eaux de même nature, on conclura qu'elles doivent être regardées comme toniques, légèrement stimulantes, apéritives, diurétiques et même quelquefois purgatives, stomachiques, dépurantes, tempérantes et utiles souvent contre les fièvres intermittentes opiniâtres.

D'après la classification adoptée par M. Le Roy (1), célèbre professeur de la faculté de Montpellier, on doit ranger nos quatre eaux minérales parmi les *martiales* ou ferrugineuses; néanmoins il convient, dans leur emploi comme dans celui de presque toutes les eaux martiales gazeuses (2), de ne leur assigner cette classe que conditionnellement et d'une manière subordonnée aux circonstances. Ainsi, si on ne les boit dès qu'on les a puisées, elles se dépouillent plus ou moins de leur fer en perdant de leur gaz acide carbonique, quelques précautions que l'on prenne pour le contenir. Si cette précipitation du fer a lieu, elles rentrent alors dans la classe des *salines*. Cette distinction

---

(1) *Caroli Le Roy, De aq. miner. nat. et usu.* Monspelii, Rochard, 1762, pag. 2.

(2) Je dis presque toutes, parce que le petit nombre de celles dont le fer est en dissolution sous forme de sulfate de fer, n'est pas dans ce cas. Sa précipitation ne peut se faire spontanément. Il est vrai qu'alors elles sont ordinairement désignées sous le nom de *vitrioliques martiales*.

est très-importante et la différence qui en résulte très-essentielle à saisir, puisque dans ce dernier cas elles sont privées de deux principes énergiques, le fer et le gaz acide carbonique.

Nos quatre eaux minérales sont donc ou *martiales*, et alors gazeuses, ou salines. Il est inutile au surplus, je pense, d'observer que la qualification de *martiales* ne suppose pas l'exclusion d'autres principes que le fer. M. Le Roy désigne ainsi celles qui contiennent du fer, en si petite quantité qu'il soit, et en quelque abondance qu'y soient dissoutes des substances salines.

Dans l'état de *martiales*, c'est-à-dire, avec leur fer et par conséquent le gaz acide carbonique, nos eaux possèdent les vertus détaillées ci-dessus, *page* 117 (1).

Dans l'état de *salines*, ou pour mieux dire étant privées du gaz et de leur fer, elles sont moins toniques et moins apéritives, puisque le fer, qu'elles tenaient auparavant en dissolution, possède éminemment cette double qualité (2). Elles sont aussi un peu moins stimulantes, parce qu'elles sont dépouillées non-seulement du fer, mais encore du gaz acide carbonique. A cela près, elles ont les mêmes propriétés (3).

Ces qualités générales les rendent propres à com-

---

(1) *Car. Le Roy*. Ouvrage cité, pag. 36 et 37.

(2) Même ouvrage, pag. 37.

(3) *Ibid.*, pag. 15, 16 et 17.

battre avec succès plusieurs maladies. On peut même, suivant les tempéramens et les états pathologiques, tirer parti de la différence qui existe entr'elles à raison des principes qu'elles contiennent en plus ou moins grande quantité.

Elles peuvent être très-utiles dans les obstructions des viscères de l'abdomen, et principalement dans celle des canaux biliaires qui donne lieu à la jaunisse opiniâtre. Dans cette dernière maladie, celle de Margeaix sera préférable, et on devra la boire à assez fortes doses.

Elles conviennent aussi à ceux dont les viscères sont dans un état de relâchement et chez qui les digestions sont lentes et pénibles; aux mélancoliques, aux hypocondriaques et à ceux dont l'estomac est continuellement surchargé de levains acides; aux personnes du sexe sujettes à la leucorrhée invétérée, à la chlorose et à la suppression ou diminution des menstrues; à ceux atteints de blennorrhée ancienne; contre la diarrhée opiniâtre et même la dysenterie chronique; à ceux soumis à l'empire des fièvres quartes rebelles, d'affections néphrétiques, lors des rémissions, si toutefois la maladie dépend d'engorgemens ou de graviers existans dans les voies urinaires; aux hémorrhoïdaires, chez qui elles peuvent modérer un flux trop abondant, surtout s'il résulte de l'obstruction des viscères, ou bien en rappeler un convenable, si sa suppression était nuisible; enfin, leur usage peut être avantageux dans le traitement des maladies de

la peau et celui des menstrues immodérées, qu'elles régularisent quelquefois, notamment lorsqu'elles dérivent de l'obstruction des viscères ou de saburre dans les organes digestifs (1). Dans toutes ces maladies, elles doivent être prises à la source, c'est-à-dire, dans l'état de *martiales*.

Dans l'état de *salines*, ou pour mieux dire lorsqu'elles ont perdu une partie de leur gaz acide carbonique et que leur fer s'est précipité, elles n'auront pas le même degré d'utilité dans les maladies ci-dessus mentionnées; mais elles conviendront davantage aux épileptiques et à ceux qui sont sujets au vertige opiniâtre, le cerveau étant quelquefois appesanti par l'action sympathique du gaz acide carbonique (2).

On sent aisément qu'il est des personnes à qui l'usage de ces eaux dans l'état de *martiales* serait nécessaire, mais qui sont d'ailleurs très-délicates, ont la fibre irritable et dont les nerfs et la poitrine pourraient se trouver pincés par la vertu un peu stimulante du fer et du gaz acide carbonique. On doit alors choisir celle des quatre eaux qui proportionnellement paraît la mieux adaptée à raison d'une moindre quantité de ces deux principes, suivant que cette contre-indication est plus ou moins marquée chez ces personnes.

---

(1) *Car. Le Roy*. Ouvrage cité, pag. 37. — M. Raulin, *Traité analytique des eaux minérales*, Paris, 1772, pag. 133, 134 et suiv.

(2) *Ibid.*, pag. 16.

En comparant nos eaux avec d'autres de même nature, dont les vertus médicinales sont connues, nous trouvons que, hors une très-petite différence dans les principes et les proportions, elles sont semblables à celle de Medague, près de Clermont (1), à celle de Saint-Martin de Fénouilla (2), à celles de Vals, excepté la *Dominique* et la *Camuse* (3), et principalement à celle de Seltz et à celle de Saint-Myon (4). Or, toutes ces eaux possèdent les vertus attribuées ci-dessus à nos quatre eaux minérales (5). Leurs principes néanmoins étant, dans presque toutes, en un peu plus grande quantité que dans celles que j'ai analysées, elles doivent être plus actives; mais celles de Seltz et de Saint-Myon, que M. Raulin regarde comme identiques en principes et en propriétés, sont presque entièrement conformes à nos eaux, et la différence de la quantité de leurs principes relativement à celle de ceux contenus dans l'eau de Margeaix est insensible (6).

---

(1) Raulin. *Parallèle des eaux minérales d'Allemagne*, section 7.

(2) Carrère. *Catalogue raisonné des ouvrages sur les eaux minér.* Paris, Cailleau, 1785, pag. 446.

(3) Madier. *Mémoire analyt. sur les eaux de Vals.* Privas, 1820.

(4) Raulin. Ouvrage cité, section 2. — Venel. *Essais sur l'art d'imiter les eaux minérales*, par M. Duchanoy, Paris, 1780.

(5) Voyez les auteurs cités ci-dessus. — Peyrilhe. *Tableau méthodique d'un cours d'Histoire naturelle médicale.* Paris, 1804.

(6) Suivant M. Raulin, l'eau de Saint-Myon contient, par pinte, 48 grains de sous-carbonate de soude, 15 grains environ d'hydrochlorate, soit à base alcaline, soit à base terreuse, et 2 grains environ d'oxide de fer; elle est imprégnée de gaz acide carbonique. *Ibid.*

Ainsi, tout concourt à établir la réalité des propriétés que je leur ai attribuées.

Il suit de là que dans le cas où les eaux de Vals (1) seraient trop chargées en principes et où néanmoins la présence du fer et du gaz acide carbonique serait nécessaire ou même utile, il sera bien plus avantageux, si on est réduit à ne les prendre que transportées, de leur préférer nos eaux bues à la source; l'air pur qu'on respirera, et un exercice modéré auquel on pourra se livrer accroîtront l'efficacité des eaux.

ANALYSE

Des eaux minérales de la Soucheyre.

Par M. Joyeux.

On est convenu de donner le nom d'eaux minérales à toutes celles qui contiennent des substances gazeuses, acides, sulfureuses, salines, terreuses ou métalliques. Mais comme il n'est aucune eau, même parmi les plus pures, qui ne se charge de certains principes avant d'arriver à la surface du sol, on ne doit comprendre sous ce nom que celles qui sont assez imprégnées de quelques-uns de ces principes pour produire sur l'économie animale des effets sensibles et différens de ceux de l'eau commune.

---

(1) On ne fait généralement usage des eaux de Vals au Puy et dans ses environs, que de la source appelée la *Marquise*.

Les premières connaissances que l'on ait eues sur les eaux minérales sont dues au besoin ou au hasard (1), et les seuls signes d'après lesquels on prononçait sur la nature de ces eaux se bornaient à l'odeur, à la saveur et surtout à leurs effets sur le corps humain. Ce n'est que vers la fin du 16e siècle qu'on a cherché à développer le peu de connaissances que Pline et quelques anciens nous ont laissé à cet égard (2).

Depuis cette époque jusqu'à nos jours, de nombreux travaux ont été entrepris dans le but de découvrir leur nature, afin d'apprécier les causes de leurs bons effets. Peu de sujets chimiques pourraient se prévaloir d'avoir appelé autant d'efforts. A chaque nouvelle découverte que fait la science sur des matières pouvant intéresser l'étude de ces eaux, de nouvelles tentatives sont faites pour améliorer et étendre nos connaissances sur ce point. Les plus habiles chimistes ne dédaignent pas d'entrer dans cette carrière d'explorations analytiques, et leur zèle philantropique se trouve excité surtout par le besoin de mettre le médecin en état d'apprécier cette grande ressource de la thérapeutique.

---

(1) Un chien de la meute de Charles IV, poursuivant un cerf, tomba dans une mare d'eau bouillante; il poussa des hurlemens qui attirèrent vers ce lieu tous les chasseurs, et les bains de Carlsbad furent découverts.

(2) Pline, dans son Histoire naturelle, liv. 31e et ailleurs, parle des eaux acidules, sulfureuses, salées, nitreuses, alumineuses, martiales, bitumineuses, etc., sans indiquer les moyens de les reconnaître.

Le grand nombre d'eaux minérales qui existent dans le département de la Haute-Loire et l'ignorance presqu'absolue où l'on est encore des principes qui les composent a fait vivement désirer à la Société que quelques-uns de ses Membres s'en occupassent sérieusement, soit sous le rapport de leur analyse, soit sous celui de leurs propriétés médicales, soit enfin sous le point de vue géologique, pour remplir la lacune qui existe encore dans cette partie de la minéralogie de notre département.

Depuis long-temps M. Ruelle et moi avions formé le projet de les analyser; nous avions même commencé de mettre ce projet à exécution, quand des circonstances imprévues nous ont fait suspendre nos travaux. En attendant un temps plus opportun pour les reprendre, je viens aujourd'hui offrir à la Société mon faible tribut académique, par l'analyse d'une des eaux minérales de cet arrondissement.

DESCRIPTION TOPOGRAPHIQUE DE LA SOURCE.

Il existe près du hameau de la Soucheyre, canton de la Chaise-Dieu, plusieurs sources d'eaux minérales, paraissant avoir une origine commune, qui sourdent dans un terrain granitique, appartenant, par la simplicité de sa composition, à la formation généralement reconnue comme la plus ancienne. Sur les trois principaux points où ces eaux se montrent avec le plus d'abondance, les propriétaires ont construit des réservoirs qu'ils ferment à clef, afin d'en tirer un certain tribut. Deux de

ces sources ont été abandonnées depuis quelque temps; la troisième, qui paraît la plus considérable, se trouve placée entre les deux autres, au bord d'une prairie et au pied d'un coteau couronné par un bois de pin, ce qui rend sa position aussi pittoresque qu'agréable. Le bassin qui la renferme est de forme ronde, surmonté d'une voûte en pierre brute, couverte de gazon; il a six pieds de diamètre intérieur sur autant de hauteur. On y entre avec peine par une porte qui n'a que trois pieds de haut sur deux de large. Le seuil de cette porte se trouvant à deux pieds au-dessus du niveau des eaux minérales, oblige les buveurs à descendre dans le bassin pour les puiser, ce qui n'est point sans danger, d'après l'expérience que j'en ai faite moi-même et que je rapporterai bientôt. L'eau contenue dans ce bassin a huit pouces de profondeur. Sur toute sa surface, et principalement sur les bords, on observe un bouillonnement continuel, occasionné par la grande quantité d'acide carbonique qui s'en dégage sous la forme de grosses bulles qui viennent crever à la surface (1).

---

(1) M. Berthier pense que ce bouillonnement est principalement dû à un courant de gaz acide carbonique qui est produit en même temps que l'eau minérale, et qui est trop abondant pour que celle-ci puisse l'absorber. Il regarde même comme très-probable que l'eau n'arrive à la surface du sol que par l'effet de la compression qu'elle éprouve de la part du gaz acide carbonique dans le laboratoire souterrain où elle se forme.

(Voy. *Annales de chimie et de physique*, janvier 1822.).

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES.

L'odeur de ces eaux est presque nulle ; leur couleur est un peu louche et leur transparence imparfaite, ce que j'attribue au mouvement permanent qu'éprouvent ces eaux par le dégagement d'une partie d'acide carbonique qu'elles ne peuvent retenir sous la seule influence de la pression atmosphérique; car j'ai observé que, par le repos, elles acquièrent une limpidité parfaite.

Leur saveur est acidule et piquante; elles laissent dégager beaucoup de bulles lorsqu'on les agite. Leur température est de 14 degrés centigrades; celle de l'atmosphère était à 19 1/2. Leur pesanteur spécifique est à-peu-près celle de l'eau distillée.

PROPRIÉTÉS CHIMIQUES.

Action des réactifs.

L'action chimique du plus grand nombre des réactifs que j'ai essayés ayant été négative, je me dispenserai d'en donner la nomenclature et je me bornerai à indiquer ici ceux qui ont produit un effet sensible.

La teinture de tournesol a été rougie, ainsi que l'infusion aqueuse de fleurs de mauves.

L'acide sulfurique concentré, versé dans cette eau, a occasionné un dégagement considérable de bulles.

Le nitrate d'argent et de mercure l'ont légèrement troublée.

La dissolution de sous-acétate de plomb a produit un précipité blanc abondant, ainsi que l'eau de baryte et l'eau de chaux. D'après l'action de ces réactifs, j'ai conclu que cette eau contient en abondance de l'acide carbonique et des hydrochlorates et carbonates en petite quantité.

Voulant m'assurer si l'acide carbonique qui s'en dégage n'était point mêlé à quelqu'autre substance gazeuze, je me disposais à en recueilir au moyen d'un flacon renversé sur la planchette de ma cuve pneumato-chimique, mais ce fut vainement que je tentai à plusieurs reprises de placer mon appareil, car toutes les fois que je me baissais pour opérer, j'éprouvais une si forte gêne dans la respiration que j'étais obligé de me relever bien vîte pour ne pas être asphyxié. Forcé, à mon grand regret, de renoncer à mon entreprise, et éprouvant déjà quelques symptômes alarmans, tels qu'une forte douleur de tête, des tintemens d'oreille, le trouble de la vue, une grande gêne dans la respiration et des battemens de cœur violens, je me déterminai à sortir de cet antre qu'on peut comparer avec juste raison à la grotte du chien qui est près de Pouzzol dans le royaume de Naples, au puits de Pérols près de Montpellier, à celui de Neyrac dans le Vivarais, et au fameux Lac Averne, où Virgile a placé l'entrée des enfers.

Pour remédier à l'inconvénient que je viens de signaler et qui tient à deux causes bien évidentes, l'autorité locale devrait obliger le propriétaire du

bassin à faire prolonger par le bas, et jusqu'au niveau des eaux minérales, la porte qui existe; alors l'air atmosphérique, qui tend toujours à se mettre en équilibre avec les fluides ambians, empêcherait l'accumulation et le séjour du gaz méphytique.

Évaporation.

Deux kilogrammes de ces eaux minérales ont été évaporées jusqu'à siccité dans un vase convenable et à une chaleur qui n'a jamais excédé 60 degrés. Les précautions les plus minutieuses ont été prises pour éviter qu'aucun corps étranger ne se mêlât à cette eau. Peu de temps après son exposition à l'action du calorique, il s'est dégagé un grand nombre de bulles, sans que l'eau ait perdu sa limpidité. L'évaporation terminée, j'ai obtenu un résidu gris-blanc qui, desséché complétement, a pesé un décigramme (2 grains). L'exiguité de ce résidu ne m'ayant pas permis de le soumettre à l'action de plusieurs dissolvans, pour en séparer les principes constituans, je me suis contenté de le dissoudre dans une petite quantité d'eau distillée, et de le mettre en contact par fractions avec des réactifs appropriés. Ils m'ont démontré par leur action que ce résidu était composé d'hydrochlorate de magnésie, de carbonate de chaux et de magnésie.

Quant à l'acide carbonique contenu dans ces eaux minérales, l'appréciation en a été faite de quatre manières différentes : la première, par l'eau de chaux; la seconde, par une dissolution de sous-

acétate de plomb; la troisième, avec l'eau de baryte; et la quatrième, en recevant le produit gazeux de la distillation d'un kilogramme de cette eau dans une solution mélangée d'hydrochlorate de chaux et d'ammoniaque.

Les sous-carbonates de chaux, de plomb et de baryte formés dans ces quatre expériences ayant été recueillis desséchés et pesés avec soin, m'ont donné pour résultats, d'après leur composition respective, le terme moyen pris pour base : acide carbonique, en poids, 1060 milligrammes (20 grains); en volume, 595 centimètres cubes (30 pouces) (1).

D'après ce qui précède, il résulte qu'un kilogramme de l'eau minérale de la Soucheire contient les substances suivantes :

Acide carbonique, en volume, 595 centimètres cubes (30 pouces); en poids, 1060 milligrammes (20 grains).

Hydrochlorate de magnésie.....	$\frac{1}{10,000.}$
Carbonate de chaux.....	
——— de magnésie.....	

De toutes les eaux minérales gazeuzes et acidules connues et analysées jusqu'à ce jour (du moins à ma connaissance), aucune ne peut être mise en parallèle avec celle-ci, sous le rapport de la quantité si minime des substances salines qu'elle tient en dissolution, ce qui me prouve d'une manière évidente

(1) Le pouce cube d'acide carbonique pèse 0,68985 grains, d'après les expériences du célèbre Lavoisier.

que le trajet qu'elles parcourent dans l'intérieur de la terre n'est ni calcaire, ni volcanique (1); car dans ce cas, l'acide carbonique, qui est un des grands dissolvans de la nature, aurait indubitablement dissous et entraîné, à l'aide de cette eau, une plus grande quantité de substances terreuses et alkalines.

Quant à leurs propriétés médicinales, elles ne doivent être basées que sur l'acide carbonique qu'elles contiennent : les substances salines étant en trop petite quantité dans ces eaux pour avoir une influence marquée sur l'économie animale.

NOTICE

Lue à la Société, dans sa séance solennelle du 20 août 1827.

Par M. Moussier.

Messieurs,

Tandis que le Musée, sous les auspices de la Société et par les soins et le zèle de M. le vicomte de Becdelièvre et de la Commission de minéralogie,

---

(1) M. Brongniart admet qu'on n'a jamais rencontré cet acide dans les terrains de cristallisation ou primitifs, et que les eaux acidules sont toujours placées dans les terrains secondaires ou dans les terrains volcaniques. (Voy. *Trait. él. de m.*, t. 1er.)

voit augmenter chaque jour ses richesses en tableaux, antiquités et minéraux dont la collection surtout ne laisse rien à désirer, tant pour la beauté et le nombre des échantillons qui la composent, que par l'ordre et l'ensemble qui ont présidé à leur classement, la Commission de zoologie est confuse de sembler vouloir rester en arrière et de n'avoir à offrir qu'un petit nombre de sujets, tandis que notre département nous fournirait si amplement de quoi former une collection qui, bien que moins considérable que celle de minéralogie, n'en offrirait pas moins d'intérêt, puisqu'elle se composerait des espèces nombreuses d'animaux qui habitent nos contrées ou qui les traversent à différentes époques. J'avais eu l'intention d'abord de joindre ici une nomenclature de zoologie départementale, dont je m'occupe depuis quelque temps; mais connaissant la difficulté, je dis même l'impossibilité de bien décrire en Histoire naturelle, comme dans toute autre science positive, ce qu'on n'a pas bien vu, j'ai pensé que, pour communiquer ce faible travail, il était convenable d'attendre que notre collection fût plus nombreuse; aussi, me bornerai-je ici à donner une description rapide des sujets les plus curieux qui sont en notre possession, et à énumérer brièvement aussi ceux que je crois faciles à se procurer, tels sont : le lynx ou loup-cervier, quadrupède de la famille des *felès*, qui n'habite que les hautes et longues chaînes de montagnes, et qui, probablement chassé des Pyrénées à l'époque du cordon

sanitaire, vint se faire tuer dans le canton de Saint-Julien-Chapteuil. Cet animal, bien différent de l'être fabuleux dont parlent les anciens et dont la vue a passé en proverbe, n'a de commun avec lui que la vivacité de ses yeux, qui, comme ceux de tous les *feles*, brillant vivement dans l'obscurité, ont pu être crus d'une nature différente des autres animaux, et faire penser que celui-ci avait la faculté de distinguer à travers les corps opaques. Quoiqu'il en soit, sans chercher à faire ressortir le ridicule d'une pareille idée, totalement dénuée de fondement, on n'en doit pas moins considérer notre lynx comme une des pièces les plus précieuses de notre collection.

La genette, de la famille des civettes, originaire des pays méridionaux et particulièrement d'Espagne, d'où lui est venu le nom de *chat d'Espagne*, sous lequel elle a été désignée par quelques naturalistes, s'est répandue depuis quelque temps dans notre département, où elle paraît même s'être multipliée, car on en a tué plusieurs à différentes époques et en divers endroits. Celle que nous possédons a été tuée, l'hiver dernier, dans les environs de Saugues, et achetée, pour le compte du Musée, par M. le Maire de cette ville.

L'hermine du Nord, joli petit animal de la famille des belettes, avec lesquelles on le confond souvent; originaire des régions septentrionales, où il est si commun que sa fourrure, quoique très-petite, est une branche de commerce assez considérable. Naturalisé dans nos montagnes, il en habite les

points les plus élevés et froids, quoique celui que nous possédons ait été tué à Vals près le Puy.

La loutre, le blaireau, le putois, la fouine, étant plus multipliés, offrent quelques bénéfices aux chasseurs, qui en tuent un assez grand nombre chaque année.

Les loups, les renards y sont très-communs. Les premiers y sont, en général, plus grands que dans d'autres pays.

On y trouve encore plusieurs autres quadrupèdes beaucoup plus petits mais non moins curieux, tels que le loir, le lérot, le hérisson, l'écureuil brun, la musaraigne, des souris, des taupes blanches, etc.

Les oiseaux y sont beaucoup plus nombreux. Nous possédons l'aigle royal et presque toutes les familles des oiseaux de proie diurnes et nocturnes; celles des corbeaux, des pies, dont deux espèces, celle du petit pic varié et surtout celle du pic noir, sont rares et ne se trouvent que dans les hautes futaies et quelques vergers. Nous avons encore l'échelette ou grimpereau de muraille, joli petit oiseau, aux ailes couleur de rose, que les auteurs disent ne se trouver qu'en Auvergne et dans les montagnes de la Suisse. Le printemps nous amène le loriot, qui habite nos vergers dans la belle saison et nous quitte en automne, après avoir fait deux ou trois couvées.

J'ai eu en ma possession un merle blanc, pris dans le canton du Monastier; mais, comme il était tombé en mauvaises mains, il a été très-mal

conservé et est maintenant tout-à-fait détérioré, de sorte que jusqu'à nouvel ordre il nous serait difficile de convaincre, du moins ici, les incrédules qui ne croient pas à son existence. Comme il habite de préférence les lieux montagneux, nous conservons l'espérance de nous en procurer quelqu'autre.

J'ai maintenant une caille qui, sans être complétement blanche, l'est tellement qu'elle n'a conservé que la forme de son espèce. Il nous sera facile d'avoir les nombreux oiseaux de passage dont nous voyons régulièrement les bandes multipliées traverser notre département au printemps et en automne; c'est à l'approche de ces deux saisons que nous voyons arriver en foule les grues, les cigognes noire et blanche, les hérons, les cormorans, les plongeons, les mouettes, les goëlands, les canards sauvages, les sarcelles, les morelles, les poules d'eau et même quelques cignes, les chevaliers, les vanneaux, les pluviers et une multitude d'autres qu'il serait trop long d'énumérer ici. En résumé, notre collection pourra se composer de 280 espèces d'oiseaux et 50 espèces de quadrupèdes, qui formeront un total de 660 individus, tant mâles que femelles.

Nous y joindrons plus tard les familles moins nombreuses des reptiles et des poissons, dont quelques-uns des premiers, déjà préparés, ne demandent qu'à être classés et formeront le noyau de la collection.

Il nous sera possible, avec le temps, d'y ajouter

les familles considérables d'insectes, très-riches surtout en lépidoptères, et alors nous parviendrons, peut-être, à avoir une collection de zoologie départementale. Je dis peut-être, parce que je prévois d'avance les difficultés nombreuses qui viendront entraver nos projets. Il n'est pas toujours aisé au naturaliste de se procurer les pièces dans un état convenable pour être conservées; après les avoir tuées ou achetées, il faut encore procéder à une dissection minutieuse, d'autant plus pénible que la plupart des chasseurs prenant peu de soin du gibier qui tombe entre leurs mains, et le gardant quelquefois trop long-temps avant de le faire vendre, il est presque toujours, dans l'un et l'autre cas, ou souillé par le sang sorti des blessures et qui entache plus ou moins le plumage, ou dans un état de putréfaction telle qu'il est souvent impossible d'en opérer la dissection.

Lorsque, dans les cas plus heureux, on peut se les procurer en bon état, il faut non-seulement les disséquer, leur donner la forme et la pose convenables, mais encore les mettre à l'abri des insectes, qui, si on n'y porte la plus grande attention, ne tardent pas à exercer des ravages tels qu'un été suffit souvent pour voir la plus belle collection détruite complétement. Il en est de même des collections d'insectes, d'autant plus difficiles à conserver que les individus qui les composent sont presque tous d'une organisation frêle et délicate. Malgré des obstacles aussi multipliés, nous espérons venir à bout de nos

projets, et offrir bientôt des preuves de notre zèle et de notre bonne volonté; trop heureux de placer notre collection à côté de celle de minéralogie, qu'elle aurait peut-être dû précéder au Musée, et dont elle est le complément nécessaire dans un établissement du genre de celui que nous avons commencé à organiser. Alors nous serons satisfaits d'avoir contribué à élever au milieu de nos montagnes un monument destiné à propager les sciences et à étendre les connaissances humaines, d'autant plus précieux pour nous qu'il sera le fruit de nos soins et de nos travaux.

NOMENCLATURE

Des mammifères et des oiseaux observés dans le département de la Haute-Loire.

Par M. Félix Robert.

En nommant une Commission particulière pour chaque branche de l'Histoire naturelle, la Société a eu pour but de faire aux Membres qui les composent une obligation plus intime de coopérer de tous leurs moyens aux progrès de la science, objet spécial de leurs travaux.

C'est ainsi que M. Arnaud, en publiant sa *Flore*

de la Haute-Loire, nous a fait connaître les espèces de plantes qui végètent sur notre sol, et nous en a facilité l'étude par l'indication des localités où elles croissent.

C'est ainsi que M. Bertrand a décrit les formations du bassin du Puy, la structure des terrains qu'il renferme, leur mode de superposition, le genre de fossiles qui s'y rencontrent, etc.

M. Ruelle, réunissant aux indications fournies par l'ouvrage de M. Bertrand les résultats de ses propres recherches, a donné, dans les Annales de 1826, le *Tableau des substances minérales du département.*

L'Histoire naturelle des animaux de notre pays est bien loin d'être aussi avancée; mais quel que soit l'attrait qu'excite cette étude, elle exige, il faut en convenir, tant de courses, tant de recherches, et surtout un si long temps, qu'on ne doit guères s'étonner si nous n'avons eu jusqu'ici pas même une ébauche sur le règne animal de la Haute-Loire.

En attendant qu'il trouve à son tour un historien, qu'il me soit permis d'offrir à la Société le *Tableau des mammifères et des oiseaux observés dans ce département.*

En suivant la classification de M. Cuvier, j'ai rapporté, en tout ou en partie, la phrase descriptive, soit du genre, soit de l'espèce. Mon but a été d'éviter ainsi au lecteur la peine de recourir, pour les caractères, aux grands ouvrages d'histoire naturelle. Heureux si, en ouvrant la carrière, je détermine quelqu'un de mes compatriotes

à compléter ce faible essai par un travail moins imparfait.

MAMMIFÈRES.

FAMILLE DES CARNASSIERS.

Caractères : Trois sortes de dents : des molaires, des canines et des incisives; doigts munis d'ongles, point de pouces libres et opposables.

LES CHEIROPTÈRES.

Une membrane formée d'un repli de la peau s'étend du côté du cou et du corps jusqu'aux extrémités de leurs quatre pieds; quatre grandes canines; vie nocturne; trois espèces de chauve-souris qui sont communes.

La Chauve-souris ordinaire. (*Vespertilio murinus.*)

Grise, à oreilles nues, grandes comme la tête, à oreillon alongé et pointu.

L'Oreillard. (*Vesp. auritus.*)

Petite, cendrée, à oreilles nues aussi grandes que le corps, oreillon comme la précédente.

La Noctule. (*Vesp. Noctula.*)

Brune, à oreilles triangulaires, courtes, à oreillon petit et arrondi.

LES INSECTIVORES.

Molaires hérissées de pointes coniques, point de membranes latérales; vie nocturne.

Le Hérisson commun. (*Erinaceus europœus.*

Corps couvert de piquans, museau pointu, queue presque nulle; six incisives; canines plus courtes; il habite nos bois, nos haies; *Blanzac*, *Chambeyrac*, *Doue*, *l'Emblavès*, *le bas des bois de Peynastre*, *etc.*

La Musaraigne ordinaire. (*Sorex mus araneus.*)

Poils au lieu de piquans, cendrée, queue carrée, six incisives; canines plus courtes; on la trouve dans les prés, les jardins.

La Musaraigne d'eau. (*Sorèx fodiens.*)

Corps noirâtre, queue carrée, pieds bordés de poils roides; on la trouve au bord des ruisseaux, des sources.

La Taupe ordinaire. (*Talpa europœa.*)

Six incisives en haut et huit en bas, égales; canines plus longues; elle est commune dans les prés, les jardins.

Le Blaireau commun. (*Ursus Meles.*)

Les molaires forment une série non interrompue jusqu'aux canines; il est gris en dessus, noirâtre en dessous; une bande noire sur les yeux; une ouverture sous la queue; on le trouve dans les bois et les rochers de *Sanssac*, des *Estreix*, de *Chambeyrac*, du *Monastier*, de *Vergezac*, etc.

LES CARNIVORES.

Dents complétement tranchantes, six incisives à chaque mâhoire placées entre de grandes canines.

La Loutre commune. (*Mustela Lutra.*)

Pieds palmés, tête aplatie en dessus, poil d'un brun uniforme; on la trouve au bord des rivières à *Goudet*, *la Baume*, *Alleyras*, *Brioude*, etc.

La Marte. (*Mustela Martes.*)

Poils du corps bruns, tache de la gorge d'un blanc plus jaune que dans la fouine; elle habite de préférence les bois de hêtre. On la trouve dans ceux de *Saint-Just*, de *la Chaise-Dieu*, du *Monastier* où elle est rare.

La Fouine. (*Mustela Foina.*)

Caractères de la Marte; beaucoup plus commune.

Le Putois. (*Must. Putorius.*)

Brun, avec les flancs jaunâtres et des taches blanches à la tête; plus commun que la fouine; il habite, comme elle, nos fermes, nos maisons, nos bois, etc.

La Belette. (*Mustela vulgaris.*)

Petite, longue, d'un roux uniforme; on la trouve dans nos champs, le long des murs.

L'Hermine. (*Must. Erminea.*)

Blanche, le bout de la queue noir; rare; on en a trouvé à *Vals*, à *la Chartreuse*, à *Saint-Germain.*

Le Chat sauvage. (*Felis Catus.*)

Ongles retractiles, museau court et rond, langue hérissée de papilles, poil gris plus ou moins clair, avec des lignes noirâtres qui forment des espèces de spirales, lèvres noires; on le trouve dans les bois et les rochers; aux *Estreix*, à *Bornette*, à *Chaulet*, au *Monastier*, etc. (Le chat domestique n'a pas de couleur fixe).

Le Lynx (*Felis Lynx.*)

Caractères du chat; poil gris à taches brunes, queue très-courte, pinceau de poils à l'extrémité des oreilles; c'est un habitant du nord que l'on rencontre rarement. Celui qui est au Musée a été tué à *Saint-Julien-Chapteuil*, à trois lieues du Puy.

Le Chien. (*Canis familiaris.*)

Mâchoires plus longues que celles des chats, point d'ongles retractiles; les molaires plus nombreuses, les incisives latérales échancrées; les variétés les plus répandues dans le département sont le chien de berger, le chien loup, le braque, le chien-courant, le basset, le barbet, l'épagneul, le mâtin, le dogue, les roquets, etc.

Le Loup. (*Canis Lupus.*)

Gris, queue et oreilles droites. Il est commun dans nos montagnes, à *Pradelles*, aux *Estables*, *dans les bois de Couran*, de *St.-Just*, etc.

Le Renard. (*Canis Vulpes.*)

Roux, avec le bout de la queue noir ou blanc; il se trouve à *Denise*, à *Sinzelle*, à *Viaye*, à *Doue*, etc.

La Genette. (*Viverra Genetta.*)

Peau d'un fauve brun, tacheté de noir, queue annelée; elle a, comme toutes les civettes, les ongles demi-rétractiles, la langue rude, quatre ou cinq molaires de chaque côté et un sillon odorant sous l'anus; elle nous vient du midi; on en a trouvé à *Saugues*, au *Monastier.*

FAMILLE DES RONGEURS.

Point de Canines, deux incisives disposées en avant et séparées des molaires par un grand espace vide. Molaires tantôt à tubercules, tantôt à couronnes entièrement plates.

Le Lièvre. (*Lepus.*)

Incisives supérieures doubles, poil d'un gris roux, oreilles noires à la pointe, queue blanche en dessous; il est commun dans nos contrées; il produit presque tous les mois.

Le Lapin. (*Lepus Cuniculus.*)

Plus petit que le lièvre, incisives de même, poil d'un gris-brun roussâtre sur le col; on ne le trouve à l'état sauvage qu'aux environs de *Brioude*, *Lempdes* et *Langeac*.

Le Cochon-d'Inde. (*Cavia Cobaya.*)

Originaire d'Amérique; on l'élève dans quelques maisons par curiosité. On dit que son odeur éloigne les rats.

L'Écureuil commun. (*Sciurus vulgaris.*)

Incisives inférieures comprimées par les côtés; d'un roux vif; oreilles terminées par un pinceau de poils; il est commun dans nos bois.

Le Campagnol. (*Mus arvalis.*)

Molaires sillonnées sur leur couronne; il est grand comme une souris; gris-roussâtre, queue plus courte que le corps; il est commun dans nos champs.

Le Rat d'eau. (*Mus amphibius*).

Caractères de même, gris-noirâtre, queue longue comme le corps; il habite nos ruisseaux, les biez de nos moulins, où il est commun.

Le Rat ordinaire (*Mus Rattus.*)

Il a, comme toutes les autres espèces de rats, trois molaires en haut et en bas légèrement échancrées, les incisives inférieures pointues; il est d'une couleur noirâtre et généralement commun.

Le Surmulot. (*Mus decumanus*,)

De couleur roussâtre, plus grand que le rat; il est aussi commun.

La Souris. (*Mus Musculus.*)

Petite, grise, à queue longue : plus commune que le rat.

Le Mulot. (*Mus sylvaticus.*)

Grand comme la souris; couleur d'un roux brun, à queue longue; il se trouve dans nos bois; il est très-nuisible aux semis.

Le Lérot. (*Mus quercinus.*)

Gris fauve, bande noire au travers des yeux, queue longue et touffue; il est nuisible aux espaliers.

Le Muscardin. (*Mus avellanarius.*)

Grand comme la souris, d'un fauve vif : habite les bois où il vit de noisettes.

FAMILLE DES PACHIDERMES.

Mammifères dont les doigts ont toute l'extrémité qui touche à terre enveloppée d'un sabot de corne.

Le Cochon. (*Sus.*)

Canines qui sortent de la bouche pour leur servir de défense; incisives inférieures couchées en avant, celles d'en haut sont droites; nous ne connaissons que le cochon domestique et celui de Siam qui nous vient d'Asie.

Le sanglier se trouvait autrefois dans les bois de Viaye, de la Chaise-Dieu et dans les forêts de la Margeride.

FAMILLE DES RUMINANS.

Deux sabots, quatre estomacs, point d'incisives supérieures; ils ramènent les alimens dans la bouche après une première déglutition (1).

Les Chèvres. (*Capræ.*)

Ont pour caractères des cornes comprimées et ridées en travers;

---

(1) Le Chevreuil a disparu de nos forêts.

leur menton est garni d'une barbe pointue; nous ne possédons que l'espèce domestique.

Les Brebis. (*Oves.*)

Cornes anguleuses, ridées, se portant en arrière pour revenir en spirale; l'espèce domestique est très-répandue; quelques propriétaires élèvent le mérinos.

Le Bœuf. (*Bos.*)

Taille courte et ramassée, membres robustes, peau du col pendante, cornes dirigées de côté et en bas, se relevant en demi-cercle; l'espèce ordinaire est très-répandue, et l'élève qu'on en fait dans nos montagnes sert aux besoins de plusieurs départemens voisins.

FAMILLE DES SOLIPÈDES.

Un seul sabot, six incisives à chaque mâchoire, deux canines, molaires à couronnes plates.

Les espèces connues sont le cheval, l'âne et le mulet. Ce dernier fait une des principales branches de notre commerce agricole.

OISEAUX.

FAMILLE DES OISEAUX DE PROIE. (*Accipitres.*)

Bec crochu dont la pointe se recourbe en bas, pieds courts à ongles forts et crochus.

Les Vautours. (*Vultures.*)

Bec droit, crochu à son extrémité, tête dénuée de véritables plumes, col retractile, avec des plumes au bas formant un collier; ce sont des oiseaux diurnes.

Le Vautour fauve. (*Vultur fulvus.*)

Gris roussâtre, col revêtu d'un duvet blanchâtre, pennes des

ailes et de la queue brunes; il passe rarement; il en a été tué un sur le rocher de *Polignac*.

Le Vautour brun. (*Vult. cinereus.*)

Brun noirâtre, collier remontant vers l'occiput comme un capuchon. On en a tué un à *Lamothe*, près *Brioude*; il avait des petits sur un rocher voisin.

Les Faucons. (*Falcones.*)

Bec crochu, garni à sa base d'une peau ou épiderme appelé cire, tête couverte de plumes.

L'Aigle commun. (*Falco fulvus.*)

Brun, le dessus de la tête et du col fauve clair, queue blanche; on le trouve dans nos montagnes.

Le Balbusard. (*Fal. haliætus.*)

La tête, le col et le dessous du corps blanchâtres, le dos, les ailes et une bande de chaque côté du col, brun foncé; on le trouve au bord des étangs

L'Autour ordinaire. (*Fal. palumbarius.*)

Bec courbé dès sa base, brun noirâtre en dessus, en dessous blanc, rayé en travers de brun, le sourcil blanc, la cire brune; on le trouve sur les rochers qui bordent la *Loire* et l'*Allier*.

L'Épervier. (*Fal. Nisus.*)

De même que l'autour, plus petit; il est commun dans nos bois.

L'Épervier des alouettes. (*Fal. alaudarius.*)

Roux rayé de brun, ailes brunes, ainsi que la queue; il est commun dans nos bois.

La Buse. (*Fal. Buteo.*)

Brun foncé en dessus, blanchâtre en dessous avec des taches transverses brunes, la poitrine brune; habite près des fermes.

La Sous-Buse. (*Fal. pygargus.*)

Brune en dessus, tachetée de brun et de fauve en dessous, le croupion blanc; elle est aussi commune que la buse et fréquente les mêmes lieux.

Le Busard des marais. (*Fal. æruginosus.*)

Brun, la tête et la poitrine jaunâtres : on le trouve aux marais de *Limagne*, de *Landos*, à *Brioude*, *la Chaise-Dieu*.

Le Milan royal. (*Fal. Milvus.*)

Bec alongé, mince, couleur fauve à tête blanchâtre, queue rousse et fourchue; on le trouve sur les côtes de l'*Allier*, de la *Loire*, dans nos montagnes.

Le Faucon. (*Fal. communis.*)

La mandibule supérieure du bec a une forte dent de chaque côté; cendré, en-dessous blanc avec des taches transverses brunes; il habite les mêmes lieux que le milan.

La Cresserelle. (*Fal. Tinnunculus.*)

Rousse en dessus, avec des taches noires; blanche en dessous, avec de longues taches brunes : on la trouve communément dans les bois de *Talobre*, de *Viaye*, de *Doue*, etc., etc.

L'Emérillon (*Fal. Æsalon.*)

Brun, varié de roux en dessus; blanc, avec taches brunes en dessous, cire et pieds jaunes : il est commun dans nos bois et nos montagnes.

Le Hobereau. (*Fal. dendro.*) (1)

Brun en dessus, une petite bande d'un blanc sale de chaque côté de la tête; blanc en dessous, avec des taches longitudinales brunes; le bas du ventre, le dessous de la queue, les jambes sont rousses : on le trouve dans nos bois.

Les Chouettes. (*Striges.*)

Bec crochu, sans cire à sa base; narines oblongues, couvertes de plumes étroites tournées en devant; tête grosse, yeux grands, oreilles très-ouvertes, pieds couverts de petites plumes : ce sont des oiseaux nocturnes.

Le grand Duc. (*Strix Bubo.*)

Roux, marqué de lignes longitudinales noires, traversées par

(1) Cuvier l'appelle *Fal. Subbuteo.*

d'autres plus petites : on le trouve dans les bois et les rochers du *Monastier*, à *Saint-Quentin*, à *Poinsac*, à *Doue*, etc.

Le Hibou. (*Strix Otus.*)

Jaunâtre, varié en dessus de gris et de noir, les pennes pointillées, aigrettes de six plumes noires et jaunes : il habite les mêmes lieux, les clochers, etc.

Le petit Duc. (*Strix Scops.*)

Varié de gris, de brun et de noir ; pieds tachetés de noir ; aigrette d'une seule plume : il est plus rare que le grand Duc et se trouve dans les mêmes lieux.

La Hulotte. (*Strix Aluco.*)

Dos brun tacheté de noir et de blanc, dessous blanchâtre avec des lignes brunes en travers et en long, point d'aigrettes : elle habite les ruines, les clochers.

Le Chat-huant. (*S. stridula.*)

Roussâtre, rayé et pointillé de brun, iris bleuâtre ; on le trouve à *Polignac*, à *Doue*, à *Poinsac*, etc.

L'Effraie. (*Strix flammea.*)

Le bec blanchâtre ; dos mêlé de cendré et de roussâtre, avec des taches noires, au milieu de chacune un point blanc ; ventre jaunâtre : elle habitre les ruines, les clochers, etc.

La Chouette (*Strix Ulula.*)

Le bec brun, couleur jaunâtre mêlée de brun et de blanc, par taches longues : elle est plus commune que l'Effraie et habite les mêmes lieux.

La Chevèche. (*Strix passerina.*)

Taille d'un Merle ; brune à grandes taches blanchâtres arrondies sur la poitrine et les ailes : elle est plus rare que les autres espèces.

FAMILLE DES PASSEREAUX. (*Passeres.*)

Bec en forme de cône terminé en pointe, fait en forme de couteau dans les Corbeaux; pieds grêles, à doigts divisés : la plupart des oiseaux de cette famille ont le chant plus ou moins mélodieux,

Les Pies-grièches. (*Lanii.*)

Bec dont la mandibule supérieure est crochue au bout et armée d'une petite dent.

La Pie-grièche grise. (*Lanius Excubitor.*)

Cendrée-bleuâtre en dessus, blanche en dessous, une raie noire par l'œil : elle est commune aux environs du *Puy*, de *Brioude*, etc.

L'Écorcheur. (*Lanius Collurio.*)

Cendré sur la tête et le cou, fauve sur le dos, ailes noires et fauves, ainsi que la queue, blanchâtre en dessous : il est commun dans nos environs, sur les grands arbres, dans nos vergers.

La Pie-grièche rousse. (*Lanius rufus.*)

Marron sur la tête et le cou; le haut du dos est noirâtre, le bas est cendré; le dessous est d'un blanc mêlé d'une teinte de roussâtre : on la trouve dans les mêmes lieux que les précédentes.

Les Merles. (*Turdi.*)

Bec comprimé, légèrement arqué, petite échancrure vers la pointe de la mandibule supérieure.

La Grive ordinaire (*Turdus musicus.*)

Brune en dessus, des taches jaunes sur l'aile, jaunâtre en dessous avec des taches rondes et noires : elle habite nos bois, nos haies, nos vignes.

Le Mauvis. (*Turdus iliacus*)

Brun en dessus, blanchâtre en dessous; une ligne blanche sur l'œil et une en dessous; le dessus de l'aile roux : il se trouve dans les mêmes lieux.

La Drenne. (*Turdus viscivorus.*)

Brune en dessus; blanchâtre, tachetée de noir en dessous : elle est commune sur les grands arbres, dans les bois, et vient par bandes, au mois de février, véroter dans les prés.

La Grive blanche. (*Turdus candidus.*)

Brun clair en dessus; d'un blanc jaunâtre en dessous, avec des taches brunes claires : elle habite les mêmes lieux que la Drenne.

La Litorne. (*Turdus pilaris.*)

Dos d'un brun roussâtre, tête et queue cendrées; gorge blanche, poitrine variée de taches noirâtres, le ventre blanc : elle se trouve dans nos bois.

Le Merle ordinaire. (*Turdus Merula.*)

Noir uniforme, le bec jaune doré; la femelle est brun foncé, le bec brun : il est commun le long des haies, dans nos bois.

Le Merle à plastron. (*Turdus torquatus.*)

Noir rayé de blanc, plastron blanc sous le cou : on le rencontre, en automne, au-dessus des vignes de *Blanzac*, de *Binlhac*, de *Baubas*; il est commun dans nos montagnes.

Le Merle de montagne. (*Turdus montanus.*)

Brun noirâtre, varié de gris en dessus; en dessous plus clair, avec des taches roussâtres sur la poitrine : on le trouve aux *Estables*, à *Saint-Julien-Chapteuil*, à *la Chaise-Dieu*, etc.

Le Merle de roche. (*Turdus saxatilis.*)

Le cou et la tête d'un beau cendré, le dos d'un brun taché de blanc, le dessous ainsi que la queue orangés avec des mouchetures blanches et brunes : c'est le Rossignol de nos rochers, où il se trouve pendant la belle saison.

La Religieuse ou le Merle d'eau. (*Turdus cinclus.*)

D'un noir fauve, un collier blanc : elle est commune le long de nos rivières.

Les Corbeaux. (*Corvi.*)

Bec droit, fort, comprimé par les côtés; mandibule supérieure légèrement convexe, narines recouvertes par des plumes roides.

Le Corbeau. (*Corvus Corax.*)

Noir uniforme : commun.

La Corneille. (*Corvus Corone.*)

Noir; plus petite que le Corbeau : les diverses espèces de Corneilles se trouvent dans nos contrées; on les rencontre par bandes nombreuses en hiver.

Le Freux. (*Corvus frugilegus.*)

Diffère de la Corneille par la base du bec, qui est chauve.

La Corneille à mantelet. (*Corvus Cornix.*

D'un cendré clair; à tête, aïles et queue noires.

La Pie (*Corvus Pica.*)

Noir avec reflets bleus et rouges sur les ailes et la queue; une tache blanche sur l'aile, le ventre blanc, la queue longue et pointue : on la trouve dans les lieux boisés, sur les grands arbres.

Le Geai. (*Corvus glandarius.*)

Gris roussâtre, les pennes noires, taché de bleu et de noir sur l'aile : il est commun dans nos bois.

Le Choucas. (*Corvus Monedula.*)

Brun noirâtre, une calotte noire sur la tête : il niche dans les clochers.

Le Loriot d'Europe. (*Oriolus Galbula.*)

Bec conique, pointe très-acérée, à base arrondie, d'un beau jaune, à ailes et queue noires, un trait noir sur l'œil; la femelle est olivâtre : on le trouve, dans la belle saison, à *Vals*, à *Chadrac*, dans *l'Emblavès*, dans les vignes de *Brioude*, de *Lempdes*, etc.

L'Étourneau d'Europe. (*Sturnus vulgaris.*)

Bec comme le Loriot, aplati horizontalement à sa base; d'un noir brillant parsemé de taches blanches : on le trouve en automne, par bandes nombreuses, dans nos prés, dans nos champs, etc.

Les Gros-becs. (*Loxiæ.*)

Bec conique, court, gros à la base et comme renflé.

Le Bec-croisé. (*Loxia curvirostra.*)

Mandibules arquées; leurs pointes se croisent : on le trouve dans *l'Emblavès*, à *Roche-Arnaud* et à *Ceyssaguet*, etc.

Le Gros-bec. (*Loxia coccothraustes.*)

Tête jaunâtre, dos brun, dessous gris roussâtre, tache noire sur l'œil et sous le bec : on le trouve à *Roche*, à *Saint-Pierre-Eynac*, à *Ceyssaguet*, etc.

Le Verdier. (*Loxia Chloris.*)

Dos verdâtre; joue, gorge, poitrine, ventre jaunâtres; le bord de l'aile, de la queue, jaune pur : on le trouve dans les bosquets et les saussaies, à *Vals*, à *la Chartreuse*, à *Langeac*, à *Brioude*, etc.

Le Bouvreuil commun. (*Loxia Pyrrhula.*)

Le dos cendré, le croupion blanc, les ailes et la queue noires; le dessous d'un beau rouge dans le mâle; gris roussâtre dans la femelle : on le trouve à *Saint-Pierre-Eynac*, dans *l'Amblavès*, à *Ceyssaguet*, etc.

Les Moineaux. (*Fringillæ.*)

Bec conique, court, non renflé à sa base.

Le Moineau commun. (*Fringilla domestica.*)

Brun varié de noir et de fauve en dessus, grisâtre en dessous; une ligne blanche sur l'aile : il est commun partout.

Le Friquet. (*Fringilla montana.*)

Il diffère du Moineau en ce qu'il a deux lignes blanches sur l'aile : il est commun dans nos saussaies.

Le Pinson (*Fringilla cœlebs.*)

Brun en dessus, ailes et queue noires, deux bandes blanches sur l'aile, gris roussâtre en dessous; le mâle a du bleu sur les côtés du cou : il est commun dans nos vergers.

Le Pinson d'Ardennes. (*Fr. Montifringilla.*)

Noirâtre en dessous; les pennes noires, bordées de blanchâtre; la gorge, la poitrine fauve vif; deux bandes blanches sur l'aile : on le trouve dans nos montagnes; il se rapproche des villes en hiver.

La Linotte. (*Fringilla cannabina.*)

Brun fauve en dessus, blanchâtre en dessous; tête grise, l'aile

noire avec une ligne blanche; le mâle a la poitrine et le sommet de la tête d'un rouge pur et vif : il est commun le long des murs à *Vals*, dans *l'Amblavès*, à *Saint-Paulien*, etc.

Le Serin. (*Fringilla canaria.*)

Originaire des Canaries : on l'élève dans beaucoup de maisons.

Le Chardonneret. (*Fringilla Carduelis.*)

Bec aiguisé en pointe; brun en dessus, blanchâtre en dessous; une tache d'un beau jaune sur l'aile; le tour du bec rouge : il est commun dans nos vergers, dans nos jardins.

Le Tarin. (*Fringilla spinus.*)

Olivâtre en dessus, jaunâtre en dessous; les ailes et la queue noires, variées de jaune : il habite les bois de sapins.

Les Bruans. (*Emberizæ.*)

Bec conique, pointu, la mandibule supérieure plus étroite que l'inférieure, et la ligne qui les sépare, courbe.

Le Bruant. (*Emberiza Citrinella.*)

Fauve; tacheté de brun en dessus, d'un beau jaune en dessous; la tête variée de jaune, le bord de l'aile et de la queue jaunes : on le trouve sur les buissons, aux environs du *Puy*, de *Langeac*, de *Brioude*, etc.

Le Proyer. (*Emberiza Miliaria.*)

Roussâtre en dessus, tacheté de brun, grisâtre en dessous; les pennes bordées de gris : on le trouve au bord des prés à *Vals*, à *la Chartreuse*, à *Brioude*, etc.

L'Ortolan. (*Emberiza Hortulana.*)

Châtain tacheté de brun en dessus, gris roussâtre en dessous; la tête et le cou olivâtres : on le trouve, en automne, à *Guittard*, à *Ceyssaguet*, dans *l'Emblavès*.

Les Mésanges. (*Pari.*)

Bec grêle en forme d'alène, excessivement court dans quelques espèces : on les trouve dans nos vergers, dans nos bosquets, aux environs du *Puy*, de *Langeac*, de *Brioude*.

La Charbonnière. (*Parus major.*)

Dos olive, ventre jaune, ailes et queue cendrées; tête noire avec une tache blanche sur la joue.

La petite Charbonnière. (*Parus minor.*)

Les caractères de même; beaucoup plus petite.

La Mésange à tête bleue. (*Parus cœruleus.*)

Dos olive, ventre jaune, ailes et queue cendrées, sommet de la tête bleu céleste, les côtés violets, une tache blanche sur la joue.

La Mésange des marais. (*Parus palustris.*)

Dos cendré, ventre blanchâtre, ailes et queue noires, ainsi que la tête, avec une tache blanche sur la joue.

La Mésange à longue queue. (*Parus caudatus.*)

Très-petite, dos roussâtre, ventre blanc, tête blanche, sourcils noirs, queue plus longue que tout le corps.

La Mésange huppée. (*Parus cristatus.*)

Gris roussâtre en dessus; plumes de la tête noires, bordées de blanchâtre, qui forment une huppe.

La Mésange cendrée. (*Parus cinereus.*)

D'un cendré roussâtre en dessus, gorge blanche; en dessous d'un blanc roussâtre.

La Moustache. (*Parus barbatus.*)

D'un roux en dessus; le dessus de la tête cendré clair, de chaque côté une tache noire; les plumes d'en bas très-longues; gorge blanche, en dessous d'un gris-blanc.

Les Alouettes. (*Alaudæ.*)

Bec plus alongé que les précédens; ongle du doigt de derrière, droit et extrêmement alongé.

L'Alouette des champs. (*Alauda arvensis.*)

Gris fauve-clair, tacheté de brun, queue noirâtre; les deux pennes externes blanches en dehors.

L'Alouette pipi. (*Alauda trivialis.*)

Dos brun olivâtre, poitrine grise; sur l'aile, deux bandes transverses blanchâtres : on la trouve dans les champs semés de pois, les prés, etc.; elle se perche sur les arbres.

La Farlouse. (*Alauda pratensis.*)

Olivâtre, variée de noirâtre en dessus, la poitrine jaunâtre, le sourcil blanchâtre : elle est commune dans nos prés, où elle niche.

Le Cochevis. (*Alauda cristata.*)

Gris-brun en dessus, blanchâtre en dessous, une huppe sur la tête : elle est commune sur nos routes, au bord des bois, etc.

Les Becs-fins. (*Motacillæ.*)

Bec en forme d'alène, grêle et faible; l'ongle postérieur n'est pas plus alongé qu'à l'ordinaire : on les trouve dans les bosquets, dans les prairies, les buissons qui sont autour du *Puy*, de *Langeac*, de *Brioude*.

Espèces qui ne se trouvent que dans la belle saison.

Le Rouge-gorge. (*Motacilla Rubecula.*)

En dessus brun, la gorge et la poitrine d'un roux vif.

La Gorge-bleue. (*Motacilla suecica.*)

Gris brun en dessus, gorge et poitrine d'un bleu azuré.

Le Tarier. (*Motacilla Rubicola.*)

Varié en dessus de noirâtre et de roussâtre; queue rousse, tachée vers le bout de noirâtre; une bande blanche de chaque côté de la tête, joue noirâtre, gorge blanche, en dessous roussâtre.

Le Fournier. (*Motacilla Phœnicurus.*)

Gris-brun, poitrine rousse, gorge noire, croupion et queue roux : on le trouve sur les vieux murs.

Le Traquet. (*Motacilla Rubetra.*)

Noirâtre, poitrine rousse, le croupion blanc, une tache sur l'aile et une du côté du cou blanc.

Le Motteux ou Cul-blanc. (*Motacilla Œnanthe.*)

Gris-brun clair en dessus, poitrine roussâtre, ventre et croupion blancs, ailes noires : il se trouve le long des murs.

Le Rossignol. *Motacilla Luscinia.*

Brun roussâtre en dessus, blanchâtre en dessous, les genouillères grises.

Le Bec-figue. (*Motacilla Ficedula.*)

Brunâtre en dessus, gris jaunâtre en dessous, ailes et queue noirâtres, un ruban blanchâtre sur l'aile.

La Fauvette. (*Motacilla Hippolais.*)

Brun foncé uniforme en dessus, gris roussâtre en dessous.

La Fauvette à tête noire. (*Mot. atricapilla.*)

Cendré-brun en dessus, blanchâtre en dessous.

La petite Fauvette. (*Mot. minor.*)

Gris en dessus; en dessous gris blanc mêlé d'une teinte de roussâtre.

La Roussette. (*Mot. sylvestris.*)

Le dessus varié de brun et de roux, roussâtre en dessous.

Espèces que l'on rencontre toute l'année.

La Fauvette d'hiver. (*Mot. modularis.*)

Fauve tacheté de brun en dessus, les côtés du cou, la gorge et la poitrine d'un cendré bleuâtre.

Le Roitelet. (*Motacilla Regulus.*)

Verdâtre en dessus, jaunâtre en dessous, sur la tête une huppe d'un jaune mêlé de noir; c'est le plus petit de nos oiseaux.

Le Troglodyte. (*Motacilla Troglodytes.*)

Un peu plus grand que le roitelet, d'un brun roux, sans huppe.

La Lavandière. (*Motacilla alba.*)

Le dos cendré, la tête et le ventre blancs, la tête et l'occiput noirs, les ailes et la queue noires bordées de blanc; elle a la

queue longue sans cesse en mouvement; on la trouve le long des rivières, dans les près.

La Bergeronnette. (*Motacilla flava.*)

Verdâtre en dessus, jaune en dessous, ailes et queue noires bordées de jaune; elle habite les mêmes lieux que la Lavandière et a la queue de même.

Les Hirondelles. (*Hirundines.*)

Bec très-court, aplati horizontalement et fendu très-avant, la tête plate, presque point de cou, pieds très-courts, les ailes si longues qu'elles dépassent de beaucoup la queue, qui est ordinairement fourchue.

L'Hirondelle de cheminée. (*Hirundo urbica.*)

D'un noir brillant, avec des reflets verts et violets; le front et la gorge d'un roux brun, le dessous blanchâtre.

L'Hirondelle de fenêtre. (*Hirundo rustica.*)

D'un noir brillant, avec des reflets bleus; le dessous blanc, ainsi que le croupion, pieds velus.

L'Hirondelle de rivage. (*Hirundo riparia.*)

D'une couleur cendrée, la gorge et le ventre blancs; elle niche dans les trous de rochers, sur le bord des rivières.

Le Martinet noir. (*Hirundo Apus.*)

Tout noir avec un peu de blanchâtre sous la gorge; il niche sous nos toits comme les autres espèces.

L'Engoulevent. (*Caprimulgus europæus.*)

Bec plus fendu que les hirondelles, base garnie de barbes, ongle du doigt du milieu dentelé d'un côté; il ne vole que la nuit; on le trouve à *Doue*, à la *Rochelambert*, à *Poinsac*, dans l'*Emblavés*, etc., etc.

Les Grimpereaux. (*Certhiæ.*)

Bec long et arqué dans toute sa longueur, langue longue et aiguë; ils grimpent comme les pics.

Le Grimpereau commun. (*Certhia familiaris.*)

Un peu plus grand que le Roitelet, gris moucheté de brun et blanc, queue très-roide, rousse, il est commun dans nos saussaies.

Le Grimpereau de muraille. (*Certhia muraria.*)

Cendré bleuâtre, le haut de l'aile et une partie des pennes d'un rose vif: on le trouve sur les rochers de *Denise*, de *Corneille*, etc.

La Huppe. (*Upupa Epops.*)

Bec comme les Grimpereaux, langue très-courte et obtuse, une belle huppe sur la tête formée de longues plumes rousses terminées de noir, plumage roux; ailes noires, avec des bandes transversales blanches; on la trouve à *Vals*, à *Polignac*, dans l'*Emblavès*, etc.

Le Guépier ordinaire. (*Merops Apiaster.*)

Bec alongé et arqué, deux doigts externes unis jusqu'à l'ongle, plumage d'un beau bleu d'aigue-marine sur le dessous du corps, le front, la queue et une partie de l'aile; roux sur le dos, gorge d'un beau jaune encadré de noir : il vient en été sur les bords de l'Allier.

Le Martin-pêcheur d'Europe. (*Alcedo Ispida.*)

Bec droit et pointu comprimé par les côtés, deux doigts externes réunis jusqu'à l'ongle, le dessus du corps d'un bleu mêlé de vert, le dessous d'un roux vif, gorge blanchâtre : il est commun le long de nos rivières.

FAMILLE DES GRIMPEURS. (*Scansores.*)

Les Pics. (*Pici.*)

Bec très-long, droit, pointu, comprimé à la pointe; langue très-longue armée de petites pointes recourbées en arrière; queue composée de pennes très-roides en forme d'arc-boutant, ce qui les aide à grimper.

Le Pic noir. (*Picus martius.*)

Grand comme une corneille, tout noir, une tache d'un beau rouge à l'occiput : on le trouve dans les bois de *Ceyssaguet* qui regardent la *Loire*.

Le Pic vert. (*Picus viridis.*)

Vert en dessus, jaunâtre en dessous, le dessus de la tête d'un beau rouge : il est commun dans nos bois.

L'Epeiche ou le Pic varié. (*Picus major.*)

Corps varié de noir et de blanc, le dessous de la queue d'un beau rouge : il est commun dans nos bois, sur les grands arbres.

Le petit Epeiche. (*Picus minor.*)

Corps varié de blanc et de noir, le dessous d'un blanc sale, du rouge à la tête du mâle : on le trouve sur les grands arbres.

Le Torcol. (*Jynx.*)

Bec court, langue conformée comme celle des Pics, queue longue et carrée ; il est cendré, varié de petites taches grises, noires et brunes : on le trouve, dans la belle saison, aux environs du *Puy*, de *Brioude*, etc.

Le Coucou ordinaire. (*Cuculus canorus.*)

Bec arrondi à sa base, peu arqué, pointu, la langue longue et pointue ; il est gris brun sur le dos, rayé de brun et de blanc sur le ventre, queue noirâtre avec des points blancs ; les coins du bec, les yeux, les pieds jaunes : il se trouve dans nos bois.

FAMILLE DES GALLINACÉS. (*Gallinæ.*)

Ils ont des rapports avec le coq domestique ; le bec est convexe, les bords de la mandibule supérieure, qui est voûtée, sont saillans sur la mandibule inférieure ; les narines sont à moitié recouvertes par une membrane cartilagineuse ; les pieds sont courts, les doigts dentelés sur leurs bords et réunis à leur base par de courtes membranes.

Les Pigeons. (*Columbæ.*)

Bec grêle renflé par le bout, narines recouvertes à demi d'une écaille charnue, gonflée ; doigts séparés jusqu'à leur origine par une très-courte membrane.

Le Biset. (*Columba œnas.*)

D'un bleu d'ardoise, le cou changeant ; c'est la souche de nos différentes races domestiques.

Le Ramier. (*Columba Palumbus.*)

Gris-brun en dessus, poitrine roussâtre, des taches blanches aux côtés du cou : on le rencontre, en automne, dans nos bois.

La Tourterelle. (*Columba Turtur.*)

Grise en dessus, poitrine rougeâtre, une tache rayée de blanc et de noir de chaque côté du cou : on la trouve sur les grands arbres, dans les bois, à *Jandriac*, à *Vals*, aux environs de *Brioude*.

Les Tetras. (*Tetraones.*)

Tache nue au dessus de l'œil, dont la peau est grenue et ordinairement d'un beau rouge; tarses nus dans les perdrix, dans les cailles.

La Perdrix grise. (*Tetrao Perdix.*)

Dos gris brun, ventre cendré, flancs tachetés de roux, tête fauve, fer à cheval couleur marron sur la poitrine du mâle : elle est commune dans nos champs; il y a une variété appelée voyageuse que l'on rencontre quelquefois en automne par compagnies nombreuses.

La Perdrix rouge. (*Tetrao rufus.*)

Dos brun, flancs cendrés tachetés de roux, gorge blanche entourée de noir : on la trouve à *Doue*, à *Saint-Quentin*, à *Solilhac*, *Chanceaux*, dans les gorges de l'*Allier*, etc.

La Bartavelle. (*Tetrao græcus.*)

Plus grosse que la perdrix rouge, même caractère : on la trouve plus particulièrement sur les côtes de l'*Allier*.

La Caille. (*Tetrao Coturnix.*)

Brune en dessus, variée de fauve, roussâtre en dessous, tachetée de brun sur la poitrine, un pinceau jaunâtre sur chacune des plumes du dos et des flancs : elle nous arrive dans les derniers jours d'avril et nous quitte vers la fin de septembre.

Le Coq. (*Gallus.*)

Originaire des Indes : il y en a une infinité d'espèces que l'on élève dans nos basse-cours.

Le Paon ordinaire. (*Pavo cristatus.*)

Originaire des Indes: on l'élève dans quelques maisons.

L'Outarde. (*Otis Tarda.*)

Un des grands oiseaux d'Europe; dos d'un fauve vif traversé de petites traces noires, grisâtre sur tout le reste: oiseau de passage que l'on rencontre en hiver dans les plaines, dans l'*Emblavès*, à *Saint-Germain*, à *Brioude*.

Le Dindon. (*Meleagris Gallopavo.*)

Originaire d'Amérique: on l'élève dans beaucoup de fermes.

FAMILLE DES ÉCHASSIERS. (*Grallæ.*)

Bas de leurs jambes nus, tarses allongés, ce qui leur permet d'entrer dans l'eau à une certaine profondeur sans se mouiller les plumes; leur doigt extérieur est généralement uni par sa base à celui du milieu; bec en forme de sonde,

Le Flamant. (*Phœnicopterus.*)

Pieds extrêmement longs dont les doigts antérieurs sont entièrement palmés; cou grêle aussi long que les pieds; mandibule inférieure du bec ovale ployée en forme de canal, la supérieure est courbée en travers pour couvrir l'autre; le plumage est blanchâtre, les ailes d'un rouge rose vif.

Cet oiseau ne peut guères être considéré comme étant de passage dans ce pays; mais on en fait mention parce qu'il y est quelquefois poussé par les vents.

Les Hérons. (*Ardeæ.*)

Bec long, droit, pointu, fort, comprimé, tranchant; narines en forme de lignes longues et étroites; les jambes hautes; le Héron a l'ongle du doigt dentelé, il ne l'est point dans les Cigognes, les Grues; ce sont des oiseaux de passage que l'on rencontre, principalement en hiver, sur le bord de nos rivières, dans nos plaines, etc.

Le Héron commun. (*Ardea cinerea.*)

D'un cendré bleuâtre, pennes des ailes noires, sur la tête une aigrette de même couleur.

Le Butor. (*Ardea stellaris.*)

Presque de la taille du Héron; il est jaune tacheté de noir: on le trouve, en été, sur le bord de l'*Allier*.

Le Bihoreau. (*Ardea Nycticorax.*)

Un peu plus court, taille moins élancée que dans les précédens; plumage d'un gris brun en dessus, blanchâtre en dessous, trois longues plumes implantées dans le derrière de la tête : il fréquente les bords de l'*Allier*.

La Cigogne blanche. (*Ardea alba.*)

Blanche, pennes des ailes noires, bec et pieds rouges; c'est un de nos grands oiseaux.

La Cigogne brune. (*Ardea fusca.*)

En dessus d'un brun changeant en violet et en vert doré, de même que la partie supérieure de la tête; la gorge et le cou bruns avec des taches blanchâtres; en dessous blanche : elle passe rarement.

La Grue. (*Ardea Grus.*)

Cendrée, gorge noire, le sommet de la tête nu, de grandes plumes frisées sur le croupion ; c'est un de nos plus grands oiseaux. M. de Saint-Germain fils en a tué une qui a rejeté, en tombant, une vingtaine de petits poissons vivans.

L'Avocette. (*Recurvirostra Avocetta.*)

Pieds palmés, bec long, grêle, sa pointe est dirigée vers le ciel; plumage blanc varié de noir: on la rencontre au bord de nos étangs, dans nos marais.

Les Pluviers. (*Charadrii.*)

Bec droit, renflé par le bout, point de pouces, trois doigts antérieurs: ce sont des oiseaux de passage.

Le Pluvier doré. (*Charadrius Pluvialis.*)

Noirâtre pointillé de jaunâtre, poitrine jaunâtre tachetée de noir, ventre blanc : on les rencontre en automne par bandes nombreuses aux environs du lac du *Bouchet*, à *Vernassal*, à *Allègre*, à *Saint-Germain*, etc.

Le Pluvier à collier. (*Charadrius alexandrinus.*)

Blanc, dos gris, la poitrine et quelques lignes noires sur la tête : on le trouve dans les mêmes lieux que le Pluvier doré.

Le grand Pluvier. (*Charadrius Œdicnemus.*)

Grisâtre avec des lignes noires : il se trouve sur le bord de l'*Allier*, les étangs de *Paulhaguet*, ceux de la *Chaise-Dieu*, les marais de *Limagne*, de *Landos*.

L'Echasse. (*Charadrius Himantopus.*)

Bec courbé en dessous, pieds excessivement longs et grêles ; blanc, ailes et occiput noirs, pieds rouges : on la trouve dans les mêmes lieux que la précédente espèce.

Les Vanneaux. (*Tringæ.*)

Pouce très-court pour appuyer à terre.

Le Vanneau ordinaire. (*Tringa Vanellus.*)

Aigrettes de plumes longues et étroites derrière la tête, plumage d'un beau noir changeant en vert et en violet ; le ventre, le croupion et les côtés du cou blancs ; il va en troupe comme le Pluvier et se trouve dans les mêmes lieux, à la même époque.

Le Combattant. (*Tringa pugnax.*)

Gris tacheté de brun : c'est un oiseau du Nord que l'on rencontre rarement.

Le Bécasseau. (*Tringa Glareola.*)

D'un brun noirâtre pointillé de blanc sur le dos, blanc tacheté de noirâtre en dessous ; le croupion blanc, la queue rayée de blanc et de noir : il est commun le long de nos rivières, de nos ruisseaux, etc.

Les Bécasses. (*Scolopaces.*)

Pouce assez long pour l'appuyer à terre.

La Bécasse. (*Scolopax rusticola.*)

Variée en dessus de roux et de noir; ventre blanc rayé de brun; quatre bandes transverses noires derrière la tête; elle passe du 15 octobre au 15 novembre, et repasse au mois de mars : on la trouve en abondance dans les bois qui sont aux environs de *Saugues*, dans les bois de *Seneujols*, à *Talobre*, à la *Chaise-Dieu*, etc.

La Bécassine. (*Scolopax Gallinago.*)

De moitié plus petite que la Bécasse, bec plus long, dos varié de noir, de fauve, de brun; quatre bandes longitudinales; elle habite nos prairies aqueuses, nos marais : elle est commune dans les marais de *Limagne*, de *Landos*, dans les prairies de *Saint-Geneix*.

La petite Bécassine. (*Scolopax Gallinula.*)

Plus petite que la Bécassine : on la trouve dans les mêmes lieux.

Le Chevalier aux pieds rouges. (*Scolopax Totanus.*)

Bec un peu plus court et les pieds plus hauts que les précédens; d'un rouge vif, brun en dessus; en dessous d'un blanc tacheté de noir : on le trouve dans nos marais, sur le bord des étangs, de l'*Allier* et de la *Loire*, à *Paulhaguet*, à la *Chaise-Dieu*, etc.

Le Chevalier cendré. *Scolopax cinerea.*)

Dos grisâtre, le cou, la tête, la queue d'un blanc moucheté de noir; le dessous blanc : il fréquente les mêmes lieux.

Le Courlis ordinaire. (*Scolopax Arquata.*)

Beaucoup plus grand qu'une Bécasse; brun clair avec des taches foncées : il fréquente les mêmes lieux que les Chevaliers.

Le Courlieu. (*Scolopax Phæopus.*)

Beaucoup plus petit : il habite les mêmes lieux.

La Maubèche. (*Scolopax Calidris.*)

En dessus d'un brun noirâtre bordé de marron clair, en dessous marron clair.

La Maubèche tachetée. (*Scolopax nævia.*)

En dessus d'un cendré brun varié de très-petites taches noires, le dessous d'un brun roussâtre varié de taches brunes : on les rencontre dans les mêmes lieux que les précédens.

Les Rales. (*Ralli.*)

Bec comprimé, pointu, des narines longues et étroites, corps aplati sur les côtés, queue très-courte, doigts antérieurs longs, lisses, sans membranes : on les rencontre, dans la belle saison et surtout en automne, dans les marais de *Limagne*, de *Landos*, dans les genêts et dans les prairies qui sont autour du *Puy*, de *Brioude*, etc.

Le Râle de genêt, vulgairement roi des Cailles. (*Rallus Crex.*)

En dessus brun clair tacheté de noirâtre, en dessous gris clair, l'aile rousse.

Le Râle d'eau. (*Rallus aquaticus.*)

En dessus brun tacheté de noir, en dessous cendré bleuâtre, les flancs rayés de noir et de blanc, le bec rouge.

Le petit Râle d'eau. (*Rallus minimus.*)

Le plus petit de tous les Râles.

La Marouette. (*Rallus Porzana.*)

Brun clair pointillé de blanc par les flancs rayés de noir et de blanc, le bec et les pieds verdâtres.

Les Poules d'Eau. (*Fulicæ.*)

Plaque nue placée sur le front à la base du bec, ce qui les distingue des Râles; bec plus court, doigts bordés de membranes : on les trouve le long des rivières et des cours d'eaux, à *Vals*, aux *Estreix*, à *Brioude*.

La Poule d'eau. (*Fulica Chloropus.*)

Brun foncé en dessus, noirâtre en dessous : pieds verts, genouillères jaunes.

La Foulque ou Morelle. (*Fulica atra.*)

Doigts bordés de larges membranes, plumage noir, bec blanchâtre, pieds verts avec des genouillères rougeâtres.

FAMILLE DES PALMIPÈDES. (*Anseres.*)

Pieds implantés à l'arrière du corps; tarses courts, comprimés par les côtés; membranes entre les doigts, qui leur servent de rames; plumage plus épais, garni de duvet; ils sont tous oiseaux de passage; la plupart ne se rencontrent que dans les hivers froids: on les trouve sur l'*Allier*, la *Loire*, les lacs du *Bouchet*, de *Chambeyrac*, les étangs de *Paulhaguet*, de la *Chaise-Dieu*, etc.

Le Cormoran. (*Pelecanus Carbo.*)

Doigts unis dans une seule membrane; bec comprimé, crochu au bout, dénué de plumes à sa base dont la peau est jaune; d'un noir uniforme.

L'Hirondelle de mer. (*Sterna Hirundo.*)

Pouce libre; bec droit, effilé, pointu, sans dentelures; queue fourchue, plumage cendré, bleuâtre en dessus, blanc en dessous; ailes longues, dont les pennes sont noires ainsi que la tête; bec et pieds rouges.

La Mouette cendrée. (*Larus cinereus.*)

Cendré en dessus, d'un blanc de neige en dessous; de petites plumes noires qui entourent la demi-circonférence antérieure des yeux; deux taches noires derrière la tête.

La Mouette rieuse. (*Larus ridibundus.*)

Cendrée en dessus; la tête, le cou, la gorge d'un cendré noirâtre; le tour des yeux et le dessous du corps sont d'un blanc de neige.

Les Canards. (*Anates.*)

Pouce libre; large bec, dentelé, dont les mandibules ont en dedans une rangée de petites lames verticales.

L'Oie. (*Anas Anser.*)

Plumage gris, brun noirâtre sur le dos; la couleur varie dans la domesticité.

Le Canard. (*Anas Boschas.*)

Il est connu de tout le monde.

Le Canard musqué. (*Anas moschata.*)

Originaire d'Amérique, plus grand que le commun; il se distingue par un espace nu et rouge qu'il a à chaque côté de la tête; on l'élève dans quelques basse-cours.

Le Canard siffleur. (*Anas Penelope.*)

Tête rousse, dos gris rayé de noir, poitrine bai clair, aile variée de blanc et de noir.

Le Morillon. (*Anas Fuligula.*)

Noir, ventre blanc, un trait blanc sur l'aile, une petite huppe derrière la tête.

Le Pilet. (*Anas acuta.*)

Canard à longue queue.

Le Millouin. (*Anas ferina.*)

La tête et le cou d'un beau marron, le bas du cou couleur de suie, en dessus rayé en zig-zag alternativement de brun et de gris blanc; en dessous d'un gris blanc clair rayé de même avec des lignes grises peu apparentes.

Le Souchet. (*Anas clypeata.*)

La tête, la gorge, le cou sont d'un vert doré changeant en violet; en dessus vert foncé; en dessous d'un blanc marqué de quelques petites taches noirâtres en haut, le bas est couleur marron.

Le Garrot. (*Anas Clangula.*)

La tête, le cou et la gorge sont d'un noir changeant en violet et en vert doré; de chaque côté de la tête une tache blanche qui remonte en pointe au dessous de l'œil; en dessus noir, en dessous blanc.

Le Chipeau. (*Anas strepera.*)

La tête et le cou bruns variés de taches roussâtres; les côtés de la tête, la gorge d'un blanc roussâtre varié de taches brunse; brun en dessus varié de lignes blanchâtres; croupion noir, en dessous d'un blanc varié de taches grises.

La Sarcelle. (*Anas Querquedula.*)

Variée de gris et de brun, une tache verte sur l'aile, le sourcil blanc.

La petite Sarcelle. (*Anas Crecca.*)

La tête et le cou d'un marron brun, le bas du cou d'un noir de velours; de chaque côté de la tête une bande d'un blanc roussâtre; derrière l'œil une tache de vert doré; gorge brune, en dessus brun varié de blanc, en dessous d'un blanc roussâtre.

Le Harle. (*Mergus Merganser.*)

Bec plus étroit que les Canards, mandibule armée de dents pointues dirigées en arrière; tête d'un vert foncé, les plumes y forment, en se relevant, un espèce de toupet; le dos est brun noirâtre avec une tache blanche sur l'aile; le cou et tout le devant du corps sont blancs avec une teinte couleur de rose.

Les Plongeons. (*Colymbi.*)

Bec droit, pointu, comprimé par les côtés; ailes courtes, point de queue apparente.

Le Grèbe cornu. (*Colymbus cristatus.*)

Pieds lobés, huppe noire qui se partage en arrière comme en deux petites cornes; espèce de crinière noire et rousse sur le haut du cou; dos noirâtre varié de blanc sur l'aile, ventre argenté.

Le Castagneux. (*Colymbus minor.*)

Un des plus petits palmipèdes; pieds lobés, dos d'un brun uniforme, ventre argenté.

Le grand Plongeon. (*Colymbus Immer.*)

Un peu plus grand qu'un Canard; gris brun en dessus, blanchâtre en dessous.

DISCOURS

Sur la nécessité d'allier les Sciences et les Lettres.

Par M. Bergery.

Les Sciences et les Lettres, au dire des sages de tous les pays et de tous les temps, sont les consolatrices de l'humanité. C'est dans leur sein que nous trouvons quelque adoucissement aux maux sans nombre qui nous poursuivent; ce sont leurs charmes qui nous font oublier, du moins pendant quelques instans, et les malheurs publics, et nos chagrins de famille. Vraies amies que le temps n'attiédit point, que les circonstances ne font pas changer, que le malheur n'éloigne jamais, elles nous offrent à chaque instant tous les plaisirs qu'elles peuvent donner, et nous les prodiguent quand une fois nous avons bien voulu commencer à les goûter.

Il fut un temps où la reconnaissance des hommes leur éleva des autels, où elles recurent le culte des divinités bienfaisantes, où leurs prêtres et leurs adorateurs furent regardés comme des mortels privilégiés et chéris des dieux; et quand la barbarie vint, sur les pas de la guerre, succéder à cet âge d'or, on vit les sages, qui dans la retraite offraient encore un encens secret aux Muses, s'attirer la vénération des peuples et même celle des rois.

Les mœurs des temps modernes ne permettent

plus de déifier ainsi les Lettres et les Sciences, ni de leur offrir un culte public ; mais la considération, mais l'estime, mais la gloire sont encore les prix qui attendent ceux dont les veilles sont consacrées à des travaux littéraires ou scientifiques. Leurs efforts, leur enthousiasme ne doivent pas être moindres que ceux de ces Grecs qui couraient en foule aux leçons du portique et des jardins d'Académus, ou qui se disputaient les palmes du talent, aux jeux solennels de Delphes et d'Olympie. Aussi chaque jour voit-il éclore de nouveaux succès, et des succès qui parfois effacent ou rappellent les plus belles époques de l'antiquité.

Mais après tant de siècles écoulés depuis la restauration des Lettres et des Sciences, avec le riche héritage des anciens, avec cette mine inépuisable d'idées nouvelles que nous devons aux découvertes modernes, avec d'innombrables moyens d'instruction, comment, nous qui partons d'un point si élevé, ne nous élançons-nous pas plus avant encore dans la carrière ? Comment nos succès ne sont-ils pas et plus nombreux et plus éclatans ? Comment les connaissances sont-elles si peu répandues et les talens littéraires si rares ? Comment enfin ne sommes-nous pas supérieurs à nous-mêmes ?

Mon but n'est pas de signaler toutes les entraves qui empêchent l'esprit humain de prendre un plus rapide essor : cette tâche serait trop au-dessus de mes forces. Mais je crois qu'au nombre de ces entraves, on doit mettre cette espèce de divorce

entre les Lettres et les Sciences qu'ont produit les temps scolastiques, et qui de nos jours existe encore malgré tous les efforts qu'on a tentés pour le faire cesser. La direction actuelle des esprits, la nature des productions littéraires, le style des ouvrages scientifiques indiquent, il est vrai, une forte tendance vers un entier rapprochement; mais il s'en faut qu'il soit prochain, et l'on ne saurait trop faire pour hâter l'époque où il doit s'opérer.

C'est dans cette conviction que j'entreprendrai de montrer combien l'union des Sciences et des Lettres serait profitable aux unes et aux autres, et combien l'isolement où elles se trouvent leur est funeste.

En d'autres termes, j'essayerai de faire voir que les Sciences ont un éminent besoin des Lettres, et que les Lettres ne peuvent se passer de l'appui des Sciences.

Les Savans qui n'ont jamais sacrifié aux grâces, et le nombre en est grand, regardent la littérature proprement dite comme une des plus grandes frivolités de ce monde. Ses productions leur paraissent bonnes tout au plus à charmer le désœuvrement des esprits superficiels. La stricte observation des règles grammaticales est pour eux une niaise pédanterie, et l'homme éloquent n'est à leurs yeux qu'un faiseur de phrases. Ah! qu'ils déploreraient amèrement cette funeste prévention, s'ils pouvaient comprendre combien elle a retardé, combien elle retarde encore les progrès de l'esprit humain!

Ils ignorent donc que les leçons, pour arriver à

l'esprit, ont besoin de charmer l'oreille, et qu'un langage incorrect dépouillé de toute élégance, de toute harmonie, est comme un de ces fluides pleins d'âcreté qui, en irritant les parois des canaux où ils coulent, les resserrent et se ferment le passage. Ils ignorent donc que le meilleur moyen de faire aimer la Science est de la rendre aimable, et que si les philosophes de l'antiquité voyaient une foule de disciples s'empresser à leurs leçons, c'est qu'ils ne dédaignaient point le secours d'une suave éloquence. Ils ignorent donc enfin que l'art oratoire, que l'art d'écrire, exercent, comme la musique, une action toute puissante sur les hommes, une action qui, pour être inexplicable, n'en est pas moins réelle, et qui prouve que les Lettres, comme tous les Beaux-Arts, sont nés des besoins de l'âme.

Il faut le reconnaître, l'enseignement des Sciences réclame le secours des Lettres; il est une éloquence pour le professeur, comme il en est une pour les défenseurs de nos intérêts et de nos droits, comme il en est une pour les Apôtres de la religion. Toute leçon est vaine, si l'attention n'est pas excitée par un débit animé, ni soutenue par la pureté du langage, par des tours variés et par l'harmonie des phrases; si les choses abstraites ne sont pas exposées avec cette clarté qui les fait saisir sans effort; si les idées ne sont pas liées avec un tel art qu'une seule suffise pour rappeler toutes les autres, et que de leur ensemble l'idée nouvelle jaillisse comme un trait de lumière.

Les leçons des Laplace, des Monge, des Fourcroy, à l'école polytechnique, étaient écoutées avec une sorte d'avidité; et semblables à ces semences pleines de vie qu'aucune maligne influence ne peut faire périr, elles portent aujourd'hui des fleurs et des fruits, après être restées sans culture pendant toutes ces guerres qui ont si long-temps désolé l'Europe. Laplace et Fourcroy étaient d'habiles littérateurs, et Monge possédait ce génie qui donne tout ce qu'on lui demande, ce génie qui supplée à tout et avec lequel on n'a, pour ainsi dire, besoin de rien apprendre, parce qu'il fait tout deviner, tout jusqu'aux règles de rhétorique.

Mais, ce génie! qui peut se flatter de le posséder? Des siècles s'écoulent entre deux Monge; la nature, avare de tels hommes, semble ne les former que pour opérer une révolution dans les Sciences et faire franchir un pas difficile à l'esprit humain.

Nous devons donc chercher l'éloquence nécessaire à l'enseignement dans l'étude raisonnée de la grammaire, dans la connaissance parfaite de tous les tours, de tous les artifices de la langue, et surtout dans la méditation des bons écrivains. Sans études littéraires, on ne possédera jamais que l'éloquence de la passion, éloquence éphémère qui s'éteint dès que le calme renaît dans l'âme.

Si l'on objecte qu'il existe des hommes qui, sans avoir jamais fait aucune sorte d'études, ont acquis par l'usage seul une élocution assez facile; si l'on prétend que l'éloquence du discours n'exige pas

absolument d'études préliminaires, on ne pourra nier du moins que l'art d'écrire ne soit le fruit d'un long travail, et que nul ne doit écrire sur les Sciences, s'il ne sait exprimer sa pensée avec pureté, avec clarté, avec exactitude, avec simplicité et même avec une sorte d'élégance; car l'élégance ne gâte jamais rien. C'est elle qui soutient le lecteur dans une étude longue et pénible, comme une route bien plantée et percée à travers une campagne agréable fait oublier au voyageur sa fatigue et la longueur du chemin.

L'art d'écrire nécessaire à tous les savans, soit pour exposer des vues profondes, un ingénieux système, une heureuse découverte, soit pour tracer l'Histoire des Sciences, soit enfin pour présenter l'ensemble de tous les faits qui constituent chaque branche de nos connaissances, l'art d'écrire devient indispensable pour les auteurs de ces traités destinés à initier les jeunes gens qui n'ont encore que des idées simples et qui ne sont pas susceptibles d'une bien forte attention. Les auteurs ne doivent pas oublier que les choses frappent moins par elles-mêmes que par la manière dont on les dit; que ce n'est pas assez qu'on puisse comprendre, qu'il faut encore mettre l'élève dans l'impossibilité de ne pas saisir ce qu'il lit, et qu'il suffit d'un seul passage mal entendu pour que tout ce qui suit devienne un cahos.

Quel que soit au reste l'ouvrage scientifique qu'on veuille publier, le moins qu'on doive aux lecteurs,

à la science, à soi-même, c'est, je le répète, d'écrire purement. Rien ne cause le dégoût comme les incorrections du style ; rien n'indispose autant contre l'écrivain, rien n'est plus saillant ni plus aisément remarqué des censeurs ; et souvent, dans leur humeur jalouse, ils en tirent occasion de jeter du ridicule sur l'ouvrage et même sur l'auteur.

Les philosophes anciens attachaient une importance extrême à la pureté du style ; César même, au rapport d'Aulugelle, ne dédaignait pas de se livrer à des discussions grammaticales qui sembleraient fort minutieuses et peut-être ridicules à un grand nombre des savans de nos jours

Mais s'il est des hommes illustres par les sciences qui dédaignent et la Grammaire et les Belles-Lettres, nous pouvons en citer de plus illustres encore qui, tandis qu'ils reculaient les bornes de nos connaissances, ne négligeaient nullement l'art d'écrire.

Pascal, déjà l'égal d'Euclide à douze ans, n'a-t-il pas créé la plupart des tours les plus agréables de la langue française, et n'écrivait-il pas de la même plume les Provinciales et le fameux problême de la Cycloïde ?

Buffon n'est-il pas regardé comme un des écrivains qui aient le plus soigné leur style ? Son Histoire naturelle n'offre-t-elle pas des morceaux descriptifs d'une précision et d'une élégance que la poésie ne pourrait surpasser ? Et de nos jours, n'avons-nous pas vu Haüy parvenir, à force d'artifices qui ne s'apercoivent plus, à traduire des formules algé-

briques en langage vulgaire, en phrases pleines d'élégance? Aussi ne peut-on se lasser de lire la Physique d'Haüy : l'intérêt qu'elle inspire semble toujours plus vif, le plaisir qu'elle cause semble toujours nouveau. Et ce plaisir ne vient pas tout entier du sujet, car on est loin d'en éprouver autant quand on ouvre d'autres traités sur la même matière.

Enfin, et pour borner là mes citations, Laplace, dans son *Exposition du système du monde*, et dans cette *Mécanique céleste* si justement regardée comme une des plus merveilleuses productions de l'esprit humain, Laplace a tracé des pages que ne désavoueraient point les plus grands maîtres, des pages qui ne dépareraient ni les œuvres éloquentes de Rousseau, ni les brillantes compositions de Voltaire.

Ah! combien les Sciences seraient aimables! avec quel empressement on se ferait initier dans leurs mystères! avec quelle ardeur on essayerait d'atteindre leurs limites, si elles avaient toujours pour interprètes des hommes aussi habiles dans l'art d'écrire.

Après avoir nommé Pascal, Buffon, Haüy, Laplace, je n'ai point à craindre, sans doute, d'être accusé de vouloir de la géométrie en logogriphes, ni de la physique en madrigaux. Ainsi, il est inutile que je déclare que, tout en désirant de l'élégance dans le style didactique, je suis loin d'approuver ces lettres à une foule de belles imaginaires, où les oisifs qui ne veulent que s'amuser trouvent trop de science, et où ceux qui veulent s'instruire n'en trouvent pas assez. Une chose qui, dans le style, est encore plus

nécessaire que l'élégance, c'est sans contredit la convenance, et la nature est trop grande, trop majestueuse pour qu'on en décrive les phénomènes en vers fades, calqués sur ceux que le trop spirituel de Moustier a rimés pour une Émilie.

Cette restriction faite, je ne vois pas qu'on puisse s'empêcher de reconnaître que le secours des Lettres doit hâter la propagation des Sciences. Et si l'on allègue que je ne prouve point par là que tout savant a besoin de connaissances littéraires; qu'on ne voit pas en quoi elles peuvent être nécessaires à l'homme qui se contente de scruter la nature dans la retraite, de méditer en silence sur les lois éternelles de l'univers, et de jouir intérieurement des secrets qu'il a dérobés, je répondrai que méditer c'est penser, que penser c'est parler bas à soi-même, et qu'on doit d'autant mieux penser qu'on se sert d'un meilleur langage.

Mais si l'étude des Lettres doit toujours être unie à celle des Sciences, il est peut-être plus nécessaire encore que les Sciences prêtent un constant appui à la Littérature. En vain nous aurons pâli pendant toute notre jeunesse sur le grec et sur le latin; en vain nous serons devenus des Vaugelas; si nous n'avons pas analysé, commenté, comparé par nous-mêmes nos grands orateurs, nos grands poètes et tous nos autres écrivains classiques, nous n'aurons jamais qu'un fort mince talent littéraire.

Or, comment profiter des leçons pratiques de ces grands génies, si nous ne les entendons pas? et

comment les entendre, si nous sommes étrangers aux sujets de ces ingénieuses allusions, de ces brillantes comparaisons, de ces passages à-la-fois pleins de charme et de profondeur que leurs œuvres immortelles présentent à chaque page? Les plus grands écrivains du siècle précédent étaient, pour leur temps, des hommes fort instruits. Ils avaient compris, ou plutôt ils avaient deviné qu'une Littérature qui n'a pas les Sciences pour base est toujours vaine et souvent ridicule.

Si nous méprisons cette sage maxime de nos maîtres, et que l'amour propre, qui sait si bien pallier à nos yeux notre insuffisance, nous pousse un jour à donner quelque livre au public, cette œuvre d'un esprit vide n'aura rien de ce qui constitue les bons ouvrages : point de pensées neuves, point de pensées fortes et justes, point de ces syllogismes nerveux dignes de la philosophie du siècle. Nous nous traînerons dans un cercle de lieux communs; nous ne ferons que répéter ces phrases bannales, ces tours usés qui dans leur temps ont été fort agréables, sans doute, mais qui causent aujourd'hui le dégoût qu'on éprouve toujours à voir les vieilles gens faire les jeunes. C'est surtout en littérature qu'il faut du neuf, n'en fût-il plus au monde.

Et ne me reprochez point de vouloir proscrire ces compositions charmantes, délicieuses que dicte le sentiment encore plus que l'imagination, qui parlent à l'âme, qui emeuvent le cœur, et qui, en nous

faisant verser de douces larmes au récit d'une action grande et généreuse, nous inspirent le désir de l'imiter. Mon unique vœu, mon vœu le plus ardent, c'est que les beaux mouvemens qu'inspirent et la nature et la vertu ne soient point gâtés par un plan mal raisonné, par un drame sans vraisemblance, par des détails qui choquent les lois du monde physique et les lois du monde moral.

Vous prônez sans cesse les anciens : à vous entendre, on ne peut rien faire d'excellent sans les imiter; le bon goût réprouve même tout ce qui s'écarte de leur manière. Mais si l'on convient que vous avez raison, et si l'on vous prouve que ces anciens, par vous tant admirés, étaient tous très-versés dans les Sciences de leur temps, ne serez-vous pas pris par vos propres paroles, et ne serez-vous pas forcés d'imiter les anciens dans l'étude des Sciences, comme vous voulez qu'on les imite dans l'art d'écrire ?

Je vous rappellerai donc que Cicéron et Quintillien exigeaient que l'orateur ne fût étranger à aucune des connaissances humaines. Il aurait besoin, disaient-ils, de tout savoir, pour être en état de parler sur tout. Aujourd'hui que l'éloquence écrite a remplacé presque en tout l'éloquence parlée des anciens, Quintillien et Cicéron diraient de l'écrivain ce qu'ils disaient jadis de l'orateur.

Je vous rappellerai encore que Virgile était médecin et géomètre, et qu'à l'aide de ses poèmes, on pourrait décrire assez exactement l'état des Sciences

à l'époque où il écrivait. Virgile, au reste, n'a peut-être dû sa supériorité, comme poète, qu'à sa supériorité comme savant; et c'est peut-être aussi parce que ses premiers traducteurs dédaignèrent trop les sciences, qu'ils ont si mal réussi à rendre ses idées.

Vous vous trompez étrangement si vous croyez atteindre à la hauteur de nos grands écrivains modernes, en vous bornant à prendre des anciens ce qui est à votre portée. Vous n'y parviendriez pas, même quand vous auriez toute l'instruction de Cicéron et de Virgile. Les maîtres que vous tentez d'égaler ont su profiter des immenses progrès que les derniers siècles ont fait faire aux Sciences, et sans abandonner la route tracée par les anciens, ils l'ont poussée hardiment, à travers des régions inconnues avant eux, jusqu'à des limites que l'imagination peut à peine percevoir.

Voulez-vous apprendre de combien de beautés les Sciences peuvent enrichir la Littérature ? Voulez-vous apprécier la force qu'elles peuvent lui donner ? Voulez-vous être éblouis par la majesté dont elles l'environnent ? Ouvrez les œuvres de Voltaire, ouvrez surtout la Henriade. Lisez ce magnifique combat de Turenne et d'Aumale, où des traits de feu qui se brisent en pénétrant dans une onde transparente, qui se rompent et se divisent pour repasser dans les airs peignent si bien ces mouvemens des glaives que l'œil ne peut suivre, parce que des feintes continuelles et des ripostes imprévues détournent toujours le coup du point qu'il semblait menacer,

Lisez encore ces beaux vers où le système du monde est exposé dans son entier avec une précision, une vérité, une pompe dont vous chercheriez peut-être en vain des modèles dans l'antiquité. Quelle grandeur! quelle immensité! Et c'est encore au-delà de ces mondes sans fin que le Dieu des cieux réside! Quelle belle image! Comme elle saisit l'imagination! Comme elle jette l'âme dans une méditation profonde et religieuse! Comme elle nous montre notre néant et la toute-puissance de l'Être infini!

Mais pourquoi m'efforcer d'inspirer l'amour des Sciences à ceux qui cultivent les Lettres? N'avons-nous pas sur l'art d'écrire les préceptes que nous ont laissés les anciens et qu'ont sanctionnés les modernes? Ces préceptes ne prescrivent-ils point à ceux qui veulent entrer dans la carrière littéraire de songer d'abord à former leur raison, leur jugement et à faire une ample provision d'idées et de connaissances de tous genres? L'étude des Sciences est donc d'obligation, car il n'en est point de plus propre à donner de la force et de la solidité à l'esprit; il n'en est aucune qui puisse faire contracter au même degré l'habitude de vaincre les difficultés et de raisonner avec justesse et profondeur; aucune qui offre autant de faits, autant de vérités; aucune, enfin, qui puisse mieux développer et enrichir l'imagination.

Cette dernière assertion semblera sûrement paradoxale à ceux qui partagent l'opinion depuis longtemps établie, que les Sciences, par leur sécheresse et leur aridité, éteignent toute imagination. Mais

que nous importe, si nous pouvons leur prouver que nos paroles sont l'expression d'un fait, et qu'ils sont, eux, sous l'empire d'un préjugé répandu par des ignorans ou par des hommes jaloux d'un savoir au-dessus de leurs forces. Le monde est plein de ces fausses sentences énoncées d'abord par la mauvaise foi, admises sans examen et uniquement parce qu'on les a entendues, répétées quelquefois par distraction, souvent par défaut d'idées, et plus souvent encore par envie.

Oui, les Sciences développent l'imagination : j'en apporterai comme preuves les efforts qu'elle est obligée de faire pour comparer les divers états d'un systême de lignes, de surfaces, de corps, et en déduire tant les lois permanentes que les relations accidentelles; ses efforts pour opérer ces abstractions, sources des prodiges de l'esprit humain; pour saisir ces figures compliquées et toutes idéales que la géométrie trace dans l'espace; pour suivre les cours de tous les corps célestes et se peindre les actions réciproques qu'ils exercent les uns sur les autres à travers l'immensité; pour dégager les phénomènes physiques de toute illusion, et les expliquer par les mouvemens de ces fluides qui échappent à nos sens; enfin, ses efforts pour embrasser à-la-fois l'infiniment grand et l'infiniment petit, et pour découvrir près de ces deux limites, qu'elle seule a devinées, cette foule de faits naturels qui font la science et la puissance de l'homme.

Ce serait une entreprise et bien vaste et bien impor-

tante, que de rechercher toute l'influence des Sciences sur l'imagination. On serait bien sûrement conduit à prouver par mille et mille faits que non-seulement elles l'agrandissent, mais qu'elles l'enrichissent encore d'une multitude de tableaux agréables et piquans, parce qu'ils sont neufs, parce qu'ils sont vrais, et parce que l'homme y reconnaît le jeu de tous ces agens qui ont, sur son existence, une influence tantôt maligne, tantôt bienfaisante, et toujours puissante.

On arriverait encore certainement à cet autre résultat si important pour l'état social, et si bien fait pour porter l'homme de lettres aux études sérieuses, que les grandes pensées, que les sublimes méditations épurent l'âme, et qu'elles font trouver les choses de ce monde si petites et si vaines, qu'on ne tarde pas à voir qu'il n'y a d'estimable que la vertu.

Craindrions-nous que le temps ne nous manquât pour étudier à-la-fois les Lettres et les Sciences? Mais si l'enseignement n'a pas encore toute la simplicité désirable, il est pourtant perfectionné au point que peu d'années suffisent aujourd'hui pour acquérir une instruction qui autrefois eût été l'affaire de toute la vie. Nous défierions-nous de nos forces? Mais une excessive modestie est presque un aussi grand mal que la présomption; à force de se défier de soi-même, on finit par n'être plus capable de rien, tandis que presque toujours l'homme peut tout ce qu'il ose. Il ne faut pas d'ailleurs, à l'époque

où nous vivons, être doué d'une intelligence extraordinaire pour comprendre les merveilles de la nature, ni pour embrasser l'ensemble des connaissances. L'esprit humain a fait dans ces derniers temps de si grands progrès, qu'il semble que sa force soit doublée, et qu'un adulte de nos jours puisse, sous le rapport des facultés intellectuelles, se comparer aux hommes faits des temps passés.

Mais nous fallût-il consacrer un assez grand grand nombre d'années aux études scientifiques et faire les plus grands efforts pour y réussir, qu'il serait honteux à nous d'hésiter! Quoi! nous employons dix ou douze ans à l'étude de langues qui n'existent plus; nous consumons toute notre jeunesse pour parvenir à exprimer nos pensées de trois manières différentes, tandis qu'une seule suffit; nous nous tourmentons toute la vie pour approfondir l'histoire et les mœurs de peuples républicains, nous qui vivons et voulons vivre sous une monarchie; nous compulsons sans cesse d'énormes volumes pour apprendre ce qu'ont dit, ce qu'ont fait les Grecs et les Romains, et nous ne consacrerions pas quelques années à l'étude de cette grande machine de l'univers dont nous sommes un point, à l'étude de ces phénomènes qui nous jettent chaque jour dans l'admiration! Nous saurons au juste où s'élevait cette Troie qui tomba pour une adultère; nous pourrons répéter tous ces vers que les poètes de l'antiquité firent imitatifs, peut-être sans y penser, et nous ignorerons tout ce qui concerne

cette terre où nous sommes jetés, ces eaux qui nous environnent, ces astres qui nous éclairent, cette atmosphère où nous respirons, cette foudre qui nous écrase !....

Loin de nous une pareille honte! Étudions les Sciences avant tout, parce que les faits qu'elles révèlent intéressent notre existence et notre bien-être; parce qu'elles renferment tout ce qu'il y a de vrai ici-bas; parce qu'elles excitent à la vertu en nous découvrant l'ordre, l'harmonie et l'immensité de l'univers. Étudions donc les Sciences, mais en même temps cultivons les Lettres; car les Sciences ne peuvent être bien enseignées sans un langage pur; elles ne peuvent devenir vulgaires qu'au moyen de livres bien écrits; l'esprit ne peut pénétrer dans leur profondeur qu'à l'aide d'une langue exacte et précise; l'homme ne saurait trop bien exprimer ses pensées, puisque c'est la pensée qui le place si haut dans l'échelle des êtres; enfin, les les Lettres, émanations de l'esprit et de l'âme, sont des sources intarissables de pures jouissances, des sources où se puisera toujours la bonté du cœur.

Nous donc qui nous consacrons spécialement aux Sciences, dérobons-leur quelques-uns de nos momens pour les donner à la Littérature. Et vous qui affectionnez les Lettres par-dessus tout, vous, poètes, romanciers, moralistes, historiens, écrivains de tous genres, posez quelquefois votre plume trop hâtive et trop rapide, et méditez les œuvres des savans avant d'achever, avant de commencer les vôtres.

Vous et nous rappelons-nous toujours que les Grecs, nos modèles, ont fait sœurs toutes les Muses, et ne séparons point les Lettres et les Sciences que les fictions pleines de sens de ces peuples ingenieux nous peignent comme devant être unies à jamais.

NOTICE

Sur les métiers à tisser les rubans.

Par M. Hedde.

Les villes de Lyon, Saint-Étienne et Tarare sont dans un état de prospérité qui provient de la fabrication des divers tissus qu'ils fournissent au monde entier. Le Puy, placé dans leur voisinage, possède les élémens dont s'est formée la fortune de ces villes florissantes; il pourrait, avec l'espoir du plus grand succès, se livrer à cette branche d'industrie qui est encore susceptible d'acquérir un grand accroissement.

Pénétrés de cette vérité, MM. Lupin et comp.e et Sivons, fabricans d'étoffes de soie à Lyon, avaient tenté en 1825 d'introduire leur industrie dans cette ville, et malgré les obstacles sans nombre qui s'étaient présentés, la difficulté des transports et les sacrifices qu'ils avaient été obligés de faire pour les premiers frais d'établissement, ils voyaient prospérer leur entreprise et avaient réussi à former d'assez bons ouvriers. A cette époque, la fabrique

de Lyon se trouvant en souffrance par le manque de commissions, ces Messieurs se décidèrent à abandonner cette entreprise : sa réussite eut présenté de bien grands avantages pour la ville du Puy, dont les habitans sont occupés au travail de la dentelle, qui n'est plus aussi productif depuis la concurrence des tulles-coton de Lille et Saint-Quentin, et l'introduction des tulles anglais.

Désirant contribuer à la prospérité de mon pays et faciliter à mes compatriotes les moyens de se soustraire à l'inaction qui pourrait résulter de la chute de la fabrication de la dentelle, je vais entrer dans quelques détails sur les tissus en général, et leur indiquer ceux que je crois être le plus à leur portée.

Les tissus, en général, forment un objet de première nécessité. Leur genre et leur largeur varient suivant les besoins de l'homme et les matières dont ils sont composés. Ils sont soumis à l'empire de la mode, qui influe sur leur forme et leur couleur.

Parmi les tissus de première nécessité, on distingue les tissus de laine destinés à l'habillement des habitans des campagnes. La fabrication de ces étoffes exigeant peu de soins, de propreté et de perfection dans les métiers, peut former l'occupation des habitans des campagnes pendant la saison morte.

La fabrication des tissus de laine fine ne pourrait facilement être introduite parmi eux, à cause de l'éloignement des matières premières et des

fabriques dans lesquelles on pourrait former des ouvriers.

La culture des plantes filamenteuses n'étant pas très-répandue dans le département de la Haute-Loire, semble éloigner pour long-temps l'occasion de se livrer avec succès à la fabrication des tissus de lin et de chanvre, qui est d'ailleurs si bien établie dans l'Auvergne et la Flandre.

La filature des cotons à la main étant annullée par les filatures mécaniques, ce genre de tissu ne saurait être introduit sans exiger des avances très-considérables. Le prix modique auquel Tarare et Mulhouse ont réduit ce genre de tissu ne permet pas à des fabriques nouvelles de s'établir avec avantage dans ces pays.

La fabrication des étoffes de soie de tous genres, que Lyon exploite depuis si long-temps avec tant de succès, a besoin d'un matériel si considérable, d'artistes et d'ouvriers différens qu'il serait très-difficile de les rassembler au Puy. On ne pourrait donc y établir que des ateliers pour la fabrication des étoffes unies qui dépendraient de Lyon, et ne travailleraient que lorsque cette ville n'aurait pas assez de métiers pour remplir ses commissions.

La proximité de Saint-Étienne, où se trouve le centre de la fabrique des rubans de tous genres qui depuis quelques années a pris un si grand accroissement, la délicatesse de travail qu'exige la fabrication de la dentelle, pourraient donner aux habitans du Puy une grande facilité pour la fabri-

cation des rubans. On pourrait choisir, parmi les métiers employés à leur confection, celui qui, par sa simplicité, nécessite moins de frais à l'ouvrier et exige une moins grande connaissance.

Plusieurs sortes de métiers sont établis à Saint-Étienne pour la fabrique des rubans; je vais entrer dans quelques détails sur leur utilité, et je m'arrêterai principalement à la description de celui que je crois le plus convenir aux habitans du Puy.

Il faut distinguer deux sortes de métiers : celui qui fait plusieurs rubans à-la-fois, appelé métier de barre, et celui qui ne fait qu'une seule pièce, ou métier à la main.

Nous allons commencer par le métier de barre uni, qui est employé pour le tissage des rubans unis, taffetas, satins, etc., de toutes largeurs, dont le prix est de 6 à 800 francs. Un ouvrier ordinaire peut faire de cinq à huit aunes, par jour, d'un ruban dont le prix varie de 5 à 7 centimes l'aune. Ce métier est le plus usité à Saint-Étienne, sauf les changemens que nécessitent les différentes armures du tissu que l'on veut obtenir. Le nombre de pièces de chaque métier est proportionné à la largeur du ruban. Au métier de barre uni, on a ajouté depuis quelques années un tambour ou cylindre sur lequel est décrit le dessin que l'on veut obtenir sur le ruban. Le prix de ce métier est de 750 à 1000 fr., et un ouvrier ordinaire peut faire de six à sept aunes, par jour, d'un ruban dont le prix varie de 10 à 15 centimes l'aune. Ces métiers sont très-employés

à Saint-Étienne pour les rubans façonnés. Au métier de barre façonné, on a ajouté depuis quelques années le mécanisme à la Jacquard, qui présente beaucoup d'avantage et d'économie pour le tissage des rubans façonnés de tous genres. Le prix d'un de ces métiers est de 1000 à 1300 francs. L'ouvrier peut faire de quatre à six aunes de rubans par jour, et la façon lui en est payée de 15 à 25 cent. l'aune. En général, les ouvriers ont plusieurs métiers pour leur compte, et les font travailler par d'autres ouvriers auxquels ils ne paient que moitié façon.

Le métier à une seule pièce, étant beaucoup plus simple, a été adopté dans les montagnes. Il y en a de deux sortes bien distinctes : le métier à la haute-lisse pour tisser les rubans à grands sujets, et le métier de basse-lisse, sur lequel on ne peut exécuter que de l'uni ou des dessins très-peu compliqués.

Le métier à la haute-lisse étant assez compliqué, exige que l'ouvrier ait une connaissance parfaite du travail et qu'il puisse corriger les fautes qu'il pourrait occasionner dans le dessin. Ces métiers se trouvent reunis à Saint-Didier, à Saint-Étienne et à Saint-Chamond. Un ouvrier y peut faire de sept à huit aunes, par jour, d'un ruban qui lui sera payé de 25 à 35 centimes l'aune. Le prix du métier est de 50 à 70 francs.

Le métier de basse-lisse étant le moins compliqué, est par conséquent celui qui est répandu parmi les habitans des campagnes. Le peu de frais qu'il occasionne le met à la portée de toutes les

classes ouvrières. Le prix d'achat est de 15 à 20 fr. Il ne convient en général, pour le travail, qu'aux personnes du sexe. Une ouvrière peut faire de sept à huit aunes, par jour, d'un ruban qui lui sera payé de 20 à 25 centimes l'aune. Il est reconnu que les rubans fabriqués sur ce métier sont beaucoup plus délicats; l'ouvrière, n'ayant pas un bien grand mécanisme à diriger, ne donne son attention qu'à la perfection de son tissu, qui en est beaucoup plus suivi. C'est, je crois, le seul genre de métier qui pourrait avec avantage être introduit au Puy.

(Le manuscrit donne le plan et la description de ce métier.)

DESCRIPTION

Des globes servant de Cadrans solaires, inventés par M. Avit aîné (1).

M. Francœur s'exprime ainsi dans un rapport fait à la Société d'encouragement pour l'Industrie nationale, le 21 novembre 1827 :

« L'appareil dont il s'agit est un globe de verre soutenu et fixé par une monture, et orienté de manière qu'un rayon solaire, pénétrant par un trou de la surface, se projette dans l'intérieur en divers points qui dépendent de l'heure et du jour où l'on fait l'observation; des lignes gravées à la surface et portant des chiffres permettent de lire l'heure et la date. C'est un cadran solaire sphérique.

(1) Le dépôt est à Paris, chez MM. Jæker frères, opticiens, rue de Bondy, n° 52; et la fabrique, au Puy, chez l'inventeur.

» Pour remplir le but proposé, il faut satisfaire à deux conditions : dessiner les lignes horaires à la surface du globe et orienter l'appareil.

» Pour la première, l'auteur a tracé un grand cercle, qui représente l'équateur, et est divisé en arcs égaux; c'est en l'un des points de ce cercle qu'est placé le petit orifice par lequel pénètre le rayon solaire, et on conçoit d'abord qu'aux époques où le soleil est dans les équinoxes, si ce grand cercle est placé parallèlement à l'équateur céleste, plan que l'astre décrit alors, son image ira se porter successivement sur tous les points de la circonférence, et, parcourant des arcs égaux en temps égaux, tombera d'heure en heure sur toutes les divisions. Aux autres époques de l'année, l'astre décrit des cercles parallèles à l'équateur, d'un tropique à l'autre; son image va donc plonger soit au-dessous, soit au-dessus du cercle dont nous avons parlé, selon que les déclinaisons sont boréales ou australes, et il est facile de comprendre que si les divisions du globe sont convenablement tracées, on obtiendra de la sorte l'heure cherchée, et même la date du jour, par l'écart que fait l'image, par rapport au cercle équatorial et au méridien; il sera même aisé de déduire de cette exposition le procédé qui servira à régler les lignes horaires.

» La seconde condition à remplir est dans l'orientation du globe. M. Avit a imaginé une monture qui permet à l'appareil deux sortes de mouvemens de rotation : l'un autour d'un diamètre horizontal;

l'autre autour d'un autre diamètre perpendiculaire. Lorsque cette monture est fixée à une muraille, on fait d'abord tourner le globe autour du premier diamètre, pour donner la situation qui convient à la latitude du lieu; ensuite on produit la rotation autour du diamètre vertical jusqu'à ce que l'orifice qui projette l'image solaire soit dans le méridien. Le premier de ces mouvemens est facile à régler à l'aide d'un arc gradué, qui sert à marquer le point d'arrêt d'après la latitude du lieu; le second s'obtient en dirigeant le globe de manière que le rayon solaire indique l'heure juste à une époque quelconque. On peut même, par ce dernier procédé seulement, opérer l'orientation, et par suite en conclure la latitude du lieu par le point d'arrêt sur l'arc régulateur de la rotation, autour de l'axe horizontal.

» L'appareil imaginé par M. Avit est un cadran solaire ingénieux; il compose un meuble assez élégant, qu'on peut fixer en tout lieu recevant la lumière du soleil, et particulièrement à l'embrasure d'une croisée. Il a toute l'exactitude des bons cadrans solaires; mais il a sur ceux-ci plusieurs avantages. D'abord il peut être fixé à toutes les expositions sans considérer la déclinaison des murs où on l'attache; ensuite on peut le consulter sans sortir de l'appartement; enfin, il convient à toutes les latitudes, et les lignes horaires sont les mêmes pour toutes les contrées. Pour le transporter d'un lieu à un autre, il ne faut rien changer au tracé des lignes, et il suffira de l'orienter convenablement,

en disposant l'axe parallèlement à celui de rotation de la terre, et amenant la ligne de midi dans le méridien. Cette dernière propriété est, il est vrai, commune à tous les cadrans solaires; mais il est bien difficile d'orienter ces instrumens lorsqu'ils ont été construits pour un mur ou pour un horizon différent de ceux où l'on veut les exposer. Le globe de M. *Avit* ne présente pas cette difficulté, car il suffit qu'en tout lieu son cercle équatorial soit parallèle à l'équateur céleste, et son plan de midi dans le méridien du lieu; les plans horaires se coupent suivant son axe perpendiculaire au cercle équatorial, lequel, par l'orientation, est parallèle à l'axe de la terre. »

Nous ne pourrions rien ajouter ici qui pût donner une idée plus exacte de cet instrument et de sa supériorité sur les cadrans solaires que l'on connaît déjà. L'approbation d'un savant aussi distingué doit mettre hors de doute l'utilité de cette invention, et assurer à son auteur les avantages d'un prompt débit. Les globes dont il est question dans le rapport de M. Francœur ont un pied et demi de diamètre; mais M. *Avit* en construit aussi d'une plus petite dimension, que l'on peut placer contre le chambranle d'une croisée, ce qui permet de voir l'heure, de l'intérieur de l'appartement. Ces petits globes ont trois pouces et demi de diamètre et sont divisés de cinq en cinq minutes. Ils sont d'ailleurs absolument conformes aux premiers, avec cette seule différence que le temps moyen ne s'y trouve point indiqué.

LE PLAISIR EN VOYAGE.

ÉPITRE A ÉGLÉ.

PAR M. le baron DE TALAIRAT.

Vous m'ordonnez de chanter le Plaisir,
Ce Dieu charmant, à qui rendent hommage
Rois et sujets, le héros et le sage;
Vous l'ordonnez : c'est à moi d'obéir.
D'autres sauront définir son essence,
Sur tous les cœurs son heureuse influence,
Ce feu si doux que vos yeux font sentir.
Moi, je dirai ses travaux, ses voyages,
Lorsque du ciel fuyant les noirs orages,
Sur notre globe il voulut s'établir.
Daignez, Églé, sourire à mon ouvrage;
Préparez-moi des couronnes de fleurs :
Je les préfère au laurier des neuf sœurs,
Et mon succès sera votre suffrage.

Dans l'Olympe, jadis, ne se brouillant jamais,
Avant la pomme d'or, les Dieux vivaient en paix.
Junon seule, Junon, d'humeur atrabilaire,
Ayant le don d'aimer, sans avoir l'art de plaire,
Dévorée, en secret, par des soupçons jaloux,
Qelquefois éclatait contre un volage époux.

Mais sitôt que Vénus, au jugement d'un homme,
Sur elle et sur Pallas eût emporté la pomme,

La guerre s'alluma. Les Dieux s'armèrent tous
(Car ils étaient galans), et pour chaque immortelle,
Chacun, d'après son cœur, prit part à la querelle.
Un seul demeura neutre : et ce fut le Plaisir.
Délicat, vif, aimable, à-peu-près de votre âge,
Ne vieillissant jamais, ce petit Dieu volage,
Quand la discorde arrive est toujours prompt à fuir.
Elle aime à diviser, il cherche à réunir.
Dès qu'il vit dans les cieux la guerre déclarée,
Blâmant, sans nul égard, Vénus la mijaurée,
La superbe Junon et la docte Pallas,
Au lieu de prendre part à leurs tristes débats,
Dégoûté de l'Olympe et ne sachant qu'y faire,
Il forma le projet de venir sur la terre;
Et voilà qu'aussitôt il traverse les airs.
Les hôtes des forêts, les habitans des mers
Ont déjà ressenti sa divine influence,
Et l'homme a tressailli de joie et d'espérance

Quel peuple lui plaira ? quel lieu va-t-il choisir ?
Les Grecs et les Troyens étaient alors en guerre;
Ce ne fut point chez eux qu'il alla s'établir :
Il penchait pour l'Europe, elle avait su lui plaire.
Mais de l'Europe, hélas ! les grossiers habitans,
Sans commerce, sans lois, sans arts, sans industrie,
Des plus rudes saisons bravant l'intempérie,
Errans dans les forêts, se nourrisaient de glands.
Cette façon d'agir et ce genre de vie
Dégoûta le Plaisir ; et vers d'autres climats,
Pour trouver un asile, il dirigea ses pas.
Il voyagea long-temps de royaume en royaume,
Fréquentant peu les cours et vivant sous le chaume.
De l'antique Orient parcourant les débris,
Las de ne rencontrer que des cœurs avilis,

Il attendait qu'un jour l'Europe, moins grossière,
Des beaux arts, dans son sein, vît briller la lumière.
Ce jour parut enfin! et déjà le Plaisir,
De la Perse au Mogol, du Mogol à la Chine
Avait porté ses pas, mais sans y découvrir
Ni son aimable nom, ni sa noble origine.
Voyageur égaré durant un siècle entier,
Que voit-il? En tous lieux le despotisme altier
Sous son joug écrasant des peuples imbéciles,
Qu'une longue habitude a su rendre dociles.
Au seul nom de leur maître inquiets et tremblans,
Incapables d'efforts et façonnés à craindre,
Ils vivent pour souffrir et souffrent sans se plaindre.
Aux lieux où naît le jour tel fut dans tous les temps
Le sort, le triste sort de tout ce qui respire.
Pour y faire chérir son culte et son empire,
Le Plaisir avait fait des efforts impuissans.

Mais enfin pour l'Europe abandonnant l'Asie,
Il parcourut la Grèce, ensuite l'Italie,
Où tout était soumis au second des Césars,
Où le prince, avec lui, faisait régner les arts.
Forcé de s'exiler sous l'ombrageux Tibère,
On ignora long-temps quel antre solitaire
Avait pu le cacher : lorsque des Médicis,
Il embellit la cour, et suivant Léon dix,
Visita de nouveau les murs du Capitole.
Le Français, à son tour, peuple aimable et frivole,
Attira ses regards : et quand le bon Henri
Fut monté sur le trône à sa voix affermi,
Dans la France, pour lui, jusqu'alors étrangère,
Le Plaisir vint s'offrir aux tristes laboureurs
Et leur verser l'oubli d'une longue misère.
Age heureux! où chacun, en essuyant ses pleurs,

Mettait la poule au pot pour régaler cet hôte.

Il vécut ignoré sous ce fier cardinal
Qui, punissant de mort la plus légère faute,
Fit pourtant à l'État plus de bien que de mal.
Il reparut bientôt à cette cour brillante
Où l'art de plaire était une affaire importante;
Où le goût des beaux vers et celui des beaux arts
S'unissait à la grâce et charmait la puissance;
Où la gloire et l'honneur brillaient de toutes parts;
Où l'on courait en foule applaudir l'éloquence,
Et du même laurier ceindre Apollon et Mars.
C'est là qu'il séduisit la tendre Lavallière;
Montespan lui soumit son son âme libre et fière;
Et changeant de maintien, de langage et de ton,
Il prit un air dévot pour plaire à Maintenon.

Il se fit libertin avec un Prince aimable,
Vainqueur au champ de Mars, à Gnide et même à table;
Et sous un jeune Roi, favori de l'Amour,
Il escorta Mailly, Chateauroux, Pompadour.

Plus tard, près d'une Reine aussi bonne que belle,
Il s'efforça de plaire et de charmer comme elle;
Et noble, délicat, grâcieux tour-à-tour,
Sur les pas d'Antoinette il embellit la cour.

Oh! comme il se plaisait dans la France charmée
D'aimer cet hôte aimable et de s'en voir aimée!
A l'envi l'un de l'autre, ils faisaient le bonheur.
Mais sitôt que le crime, évoquant la terreur,
De meurtres et de sang eût jalonné ses traces,
Sur l'aile des Amours fuyant avec les Grâces,
On le vit s'exiler en répandant des pleurs,
Et d'un peuple enivré retirer ses faveurs.

Lorsque le calme enfin succédant à l'orage,
On sut associer aux pompes du courage,
Le triomphe des arts, les fêtes de l'Amour,
Pour revoir ce pays il revint un beau jour.
Et depuis ce moment, de sa douce alliance
Le Plaisir a scellé le pacte avec la France.

En tous lieux désiré, cherché de toutes parts,
Il sourit aux talens, applaudit aux beaux arts;
Il console les fils de la docte Uranie,
Ceux de Clio, d'Euterpe et ceux de Polymnie.
Au sein d'un bon ménage il est souvent admis;
Il aime à se trouver entre de vrais amis.
Mais préférant du cœur les intrigues secrètes,
Amans! tendres amans! pour vous il a des fêtes.
Il s'endort chez les grands et n'y peut respirer,
Chez l'avare jamais il n'osa se montrer;
Il va du cours au bal, entre à la comédie,
On peut le rencontrer même à l'Académie.

C'est surtout près de vous qu'il aime à se placer;
Sans art et sans effort, Églé sait le fixer.

Et vous, dont la présence anime cette fête,
Objets inspirateurs du peintre et du poète,
Chefs-d'œuvre de beauté, de grâce et de candeur,
Que poursuit la pensée et que rêve le cœur!
A mon heureux sujet vous sourirez peut-être;
J'ai chanté le Plaisir, et vos yeux le font naître.
Puissent ces vers, pour qui j'implore votre appui,
Par vous être applaudis, être approuvés par lui!
Si des nobles travaux la gloire est le salaire,
Aux jeux que je chéris la gloire est de vous plaire.
Heureux, cent fois heureux qui peut la mériter!
Et c'est assez pour moi que d'oser le tenter.

L'ESPÉRANCE ET LA RÉALITÉ.

Par M de Sainte-Colombe.

Le destin un beau jour ayant eu fantaisie,
(Les dieux y sont sujets non moins que la beauté,)
D'appaiser une fois leur vieille jalousie,
Réunit l'Espérance et la Réalité.
Est-ce bien vous, belle inhumaine,
Dit l'Espérance, en embrassant sa sœur,
A vous chercher combien de peine!
A vous retrouver quel bonheur!
A mes désirs pourquoi toujours rebelle,
Quand je crois vous saisir, me fuyez-vous toujours?
D'une injuste et longue querelle
Faut-il éterniser le cours?
Sur nos débats aux célestes arbitres
Faut-il encor, pour l'honneur de nos droits,
Avoir recours, et rappeler des titres
Contestés tant de fois?
Par le décret des Dieux, toutes deux appelées
A concourir au bonheur des mortels,
Suivons, ma sœur, nos nobles destinées
Et scellons de la paix les traités solennels.

Mais.... que veut dire ce silence?
Répondez-vous encor par le dédain
Aux prières de l'Espérance,
Vous implorant au nom du genre humain?
Des Dieux la sagesse profonde
Également à toutes deux
Imposa le bonheur du monde;
Qui de nous a trahi ce devoir généreux,

Ce doux et sacré ministère?
Non, je ne l'ai point oublié.
Du soin qui me fut confié
Demandez le compte à la terre.

Qui met un frein au torrent destructeur
Des maux qu'a prodigués l'indiscrette Pandore?
Quelle voix calme et suspend la douleur
Qui flétrit l'âme et la dévore?
Pour l'enfant pleurant au berceau,
Pour l'ambitieuse jeunesse,
Pour le vieillard près du tombeau,
N'ai-je donc pas toujours des chants, une caresse?
Et quand du sort l'arrêt fatal
A marqué leur dernière aurore,
Je cache l'horreur du signal
En les charmant par un sourire encore!
Aux plaines sanglantes de Mars,
J'apprends aux fils de la Victoire
A braver de nobles hasards,
En leur montrant les palmes de la gloire :
De leurs exploits, redits à la postérité,
J'anime les récits des chantres de Bellone,
Et par la main de l'Immortalité,
Des héros sur leur front je place la couronne.
L'esclave courbé sous ses fers
Les pèse-t-il avec courage,
Et d'un bourreau que flétrit l'univers
Brave-t-il les fouets et la rage?
C'est qu'à ma voix la charité
Du malheureux quand il sommeille
Murmure tout bas à l'oreille
Le nom sacré de liberté!

Lorsque, banni de sa patrie,
Un exilé, sur des bords inconnus
Verse des pleurs que ne tariront plus
Les baisers de sa douce amie,
L'infortuné! qui le consolera
Des biens que lui ravit l'absence?
Et ses pleurs... qui les séchera
Si ce n'est encor l'Espérance?
Du tropique embrasé ma main éteint les feux
Au génie appelant un nouvel hémisphère,
Et pour franchir l'Arctique à l'Anglais courageux
D'une éternelle glace amollit la barrière.
Du temple d'Épidaure arrachant les secrets,
Au malade affaissé sur son lit de misère
De la santé j'apporte les bienfaits
Quand Esculape en désespère.
Mon souffle enfin anime l'univers,
Et pour consacrer ma puissance,
Les Dieux ont mis sur le seuil des enfers :
Ici la mort... Plus d'Espérance !!!

De vos bienfaits, dit la Réalité,
Ma sœur, que je vous félicite;
Ils sont nombreux, en vérité,
Mais vous faut-il tant vanter leur mérite?
De tout venant, votre cœur généreux
Accueille avec feu la prière,
Et vous ne laissez plus aux Dieux
Le moindre petit bien à faire.
Vous le croyez.... détrompez-vous, ma sœur,
D'une trop noble erreur qu'aisément on pardonne :
Vous promettez aux mortels le bonheur,
La Réalité le leur donne!

NOTICE HISTORIQUE

Sur le baron Roqueplan de Lestrade, *lieutenant-général des armées du Roi.*

Par M. Tardy.

L'histoire d'un homme qui a jeté quelqu'illustration sur le pays où il reçut le jour doit nécessairement intéresser ses compatriotes; il semble qu'elle soit environnée de plus d'attraits lorsqu'on peut suivre plus aisément tous les faits que présente sa vie, interroger les lieux qu'il habita et chercher les traces de sa présence.

Les exemples qu'il laissa, les actions qui le distinguèrent, les services qu'il rendit, tout sera plus grand, plus sublime aux yeux d'un concitoyen, et le souvenir de ses vertus se grave plus profondément dans sa mémoire.

Tel est l'homme : il s'attache avec plus de force aux choses dont il fut le témoin.

Amable-Vincent de Roqueplan de Lestrade naquit au Puy en Velay, le 5 avril 1729. Il fit ses études dans le collége de cette ville. Il avait naturellement l'esprit vif et la conception aisée. D'après ces heureuses dispositions réunies à un physique vigoureux, son éducation fut rapide.

Il entra à l'âge de quinze ans, en qualité de cadet, dans le régiment de Lyonnais, sous la direction d'un

oncle qui y était officier. Il fut blessé, à dix-huit ans, à la bataille de Fontenoy.

Devenu sergent-major de grenadiers, il fut envoyé à la découverte à la tête d'un détachement; il intercepta un convoi qu'il amena, après en avoir battu et dissipé l'escorte plus nombreuse que sa troupe; le grade de lieutenant fut le prix de ce premier fait d'armes.

Plus tard, nommé capitaine, il fut toujours employé aux avant-postes, et fit avec distinction les campagnes d'Italie et de Hanovre.

Quelque pénible et lent que fut l'avancement pour les militaires qui n'étaient pas recommandés par la plus haute naissance, le mérite de De Lestrade porta le ministère à un acte de justice. Il fut promu au rang de lieutenant-colonel du régiment de Gâtinois. Il s'embarqua pour l'Amérique à la tête de ce corps qui reçut alors le nom de *Royal-Auvergne*.

De Lestrade fut chargé d'attaquer, avec douze cents grenadiers ou chasseurs le fort d'Yorck, poste bien fortifié et à la conservation duquel l'ennemi mettait la plus grande importance. Il était défendu par quatre cents soldats d'élite qui avaient juré de périr plutôt que de se rendre. Il fallait emporter le fort d'un coup de main. L'assaut est donné, l'action devait être vive et De Lestrade commençait à perdre beaucoup de monde. Pour décider sa troupe, il s'élance le premier pour franchir le fossé, mais renversé d'un coup de biscayen, voyant que ses soldats balancaient; à moi! s'écrie-t-il, camarades! si je

dois périr ici, que mon corps vous serve de pont pour arriver à l'ennemi! Sa brave troupe animée par ces mots dignes d'un Spartiate, fit les derniers efforts pour l'arracher des fossés et le porta vers les remparts où il continua à donner ses ordres avec le même sang-froid.

Les Français étaient parvenus à dominer l'ennemi sur ses retranchemens, et leur feu meurtrier plongeait sur lui avec l'avantage du nombre et de la position; De Lestrade, aussi généreux que brave, offrit une honorable capitulation; mais les Anglais persistant à vouloir se défendre, l'ordre fut donné d'enfoncer les portes et de pénétrer à la baïonnette.

Bientôt toute résistance cessant, De Lestrade fit aussi cesser le carnage, et il ne vit pas sans admiration les restes de cette brave garnison dont il n'existait plus un soldat qui n'eût été mutilé. Il ordonna qu'on en prît le plus grand soin et leur fit laisser tous leurs effets.

Quelque temps après la prise du fort d'Yorck, De Lestrade à la tête de deux mille hommes, reçut l'ordre d'aller surveiller de près le général Cornwallis qui en commandait huit mille sur le bord de la rivière d'Yorck. Le général anglais, qui occupait dans sa ligne de défense les places d'Yorck-Town et de Glocester, se voyant déjà enveloppé par une marche habile de l'armée franco-américaine, commandée par Washington et ne recevant pas les secours qu'on lui avait promis, avait inutilement tenté de sauver ses troupes au moyen des embarcations qu'il avait

préparées. Mais il n'avait pu descendre les fleuves James et Yorck, dont le comte de Grasse occupait l'embouchure avec sa flotte. Il tente de pénétrer par la rivière dans Glocester; le général de Choisy, à la tête d'un détachement, lui coupe encore cette retraite; alors De Lestrade voyant la position critique de l'ennemi, fait ses dispositions pour l'attaquer à la pointe du jour sur son centre, tandis qu'on l'inquiéterait sur ses ailes; il marche à lui en colonne serrée et à la baïonnette et réduit les Anglais, qu'il avait en tête, à se rendre ou à être jetés dans la rivière. Alors Cornwallis capitula avec son armée le 19 octobre 1781, et livra les deux places qu'il occupait avec les forces navales anglaises qui se trouvaient dans le port.

On n'accorda point à Cornwallis, dans la capitulation, les honneurs de la guerre, parce que ces mêmes honneurs avaient été refusés, dix-huit mois auparant, au général américain Lincoln, lors de la reddition de Charles-Town. Cornwallis, en se rendant, présenta son épée à De Lestrade qui ne voulut pas la recevoir et qui adressa son prisonnier au général en chef Washington.

Le général américain nomma De Lestrade, sur le champ de bataille, brigadier des armées, le décora de l'ordre de Cincinnatus, et lui fit présent, au nom des États-Unis, de deux pièces de canon prises sur l'ennemi. De Lestrade les donna à son régiment, en disant à ses grenadiers qu'ils avaient bien aidé à les gagner. (Ce régiment de royal Auvergne était com-

posé en grande partie d'officiers et de soldats natifs, comme De Lestrade, du Puy même ou du Velay).

Avant la bataille de Brandy-Wine, le général De Lafayette ayant laissé le commandement de l'aile gauche combinée à De Lestrade, les Anglais feignirent de porter leurs forces contre l'aile droite commandée par Washington, mais leur but était d'écraser De Lestrade en fondant brusquement sur lui par une contre-marche; ils avaient eu connaissance que Lafayette l'avait quitté, en emmenant avec lui quelques troupes. Les Anglais venaient de s'emparer de Philadelphie, capitale de la Pensylvanie, et de plusieurs autres positions importantes : ils se croyaient maîtres de la campagne et ne s'attendaient pas à une grande résistance. De Lestrade voyant tomber sur lui les forces anglaises, se tourne vers ses soldats : Camarades, suivez-moi, et nous vaincrons! et chargeant soudain l'ennemi, il le bat complétement.

En revenant d'Amérique, De Lestrade fut reçu au Cap Saint-Domingue comme en triomphe. Les dames, au spectacle, lui offrirent des couronnes et lui adressèrent les vers suivans :

Il est donc vrai, vieux soldat de Cythère,
Que tu n'as quitté nos remparts
Que pour apprendre à l'Angleterre
Qu'on peut braver ses léopards.
A ton aspect, le fier Anglais se sauve;
Et Bellone, pour prix de tes travaux guerriers,
A sans doute voulu que ton front devint chauve
Pour y placer plus de lauriers.

A son arrrivée en France, De Lestrade se présenta à la cour; comme il avait les cheveux blancs, le front large et chauve, une figure pleine et mâle, le Roi, en le voyant, demanda au ministre de la guerre, qu'elle était cette tête de Saint Pierre? Sire, répondit le ministre, c'est un de vos plus braves officiers, De Lestrade; hé bien! dit le Roi, il faut lui donner de l'avancement; Sire, reprit le ministre, il a le temps d'attendre, il peut encore bien servir. De Lestrade était présent; néanmoins le Roi, plus juste, dut persister, et De Lestrade fut nommé maréchal-de-camp.

Il était rentré dans sa famille lorsque la révolution française arriva. L'amour de la liberté, qu'il avait défendue si glorieusement en Amérique, l'espoir de voir améliorer le sort de sa patrie, le fixèrent dans le parti qui lui parut le plus intéresser la France.

A la création de la garde nationale, il en fut nommé commandant en chef dans le département de la Haute-Loire. Toute la population devenait militaire; cette organisation fut pénible et suivie de troubles. En 1789, De Lestrade accourut se jeter entre une partie de la garde nationale du Puy et la troupe corse, en garnison dans cette ville, injustement provoquée par la première. Il exposa sa vie dans cette occasion, en parant un coup de faulx qu'on portait sur la tête du commandant corse, et il rétablit parfaitement la paix et l'union entre la troupe et la bourgeoisie.

Nommé lieutenant-général des armées du Roi, il fut appelé au commandement de la division du Gard. Il fut chargé bientôt après de celui des places de Briançon, d'Embrun et de Mont-Dauphin. Briançon, la clef du Piémont, était menacé par un camp ennemi formé dans son voisinage; il se trouvait dénué de tout moyen de défense en matériel d'armes et de vivres. De Lestrade parvint par son activité à mettre cette place sur un pied respectable.

Ce furent ses derniers travaux. Des infirmités le ramenèrent dans ses foyers, où après plusieurs années de souffrances, il mourut le 7 mai 1801, âgé de soixante-douze ans.

ERRATA.

Page 8, *ligne* 20, *au lieu de :* Privas, *lisez :* Clermont.

Page 59, *ligne* 20, *au lieu de :* Louis-le-Bègue, *lisez :* Charles-le-Gros.

TABLE

DES MATIÈRES.

Avertissement..... Page iij
Liste des Membres de la Société..... 1
Extrait du Réglement..... 9
Discours prononcés dans la séance publique du 20 août 1827 :
Par le Président honoraire..... 11
Par le Président..... 21
Par M. le V.te de Becdelièvre..... 24
Par M. Ruelle..... 28

AGRICULTURE.

Résumé de divers rapports lus dans les séances de la Société, et que les bornes de ce recueil n'ont pas permis d'y insérer..... 33
Rapports et Mémoires qu'il a paru utile d'insérer en entier dans ce recueil..... 65
Mémoire sur la culture des graines oléagineuses, leurs qualités et l'extraction de leur huile, par M. Dubrunfaut..... 65
Rapport sur un Mémoire de M. Morin, *ayant pour titre :* Correspondance pour l'avancement de la Météorologie, *par M.* Deribier de Cheissac..... 76

De l'influence de la lune sur les saisons, les plantes et les animaux, par M. GUILLAUME. 81

SCIENCES.

Rapport, au nom d'une Commission composée de MM. DE BECDELIÈVRE, *VIBERT et* BERTRAND DE DOUE, *Rapporteur, sur un ouvrage offert à la Société par M. J.-B.* BOUILLET, *de Clermont, ayant pour titre :* Essai géologique et minéralogique sur les environs d'Issoire et principalement sur la montagne de Boulade, avec la description et les figures litographiées des ossemens fossiles qui y ont été recueillis, par MM. DEVÈZE DE CHABRIOL et J.-B. BOUILLET 87

Réflexions sur les combustions spontanées, et Observation d'une combustion des deux mains chez un jeune homme de vingt-quatre ans, par M. RICHOND DES BRUS 94

Mémoire sur les eaux minérales de Margeaix, des Salles, des Estreix et des Pandraux, par M. ARNAUD *aîné* 112

Analyse des eaux minérales de la Soucheyre, par M. JOYEUX 122

Notice lue dans la séance publique du 20 août 1827, par M. MOUSSIER 130

Nomenclature des mammifères et des oiseaux observés dans le département de la Haute-Loire, par M. Félix ROBERT 136

Discours sur la nécessité d'allier les Sciences et les Lettres, par M. BERGERY..... 167

ARTS.

Notice sur les métiers à tisser les rubans, par M. HEDDE..... 184

Description des globes servant de cadrans solaires, inventés par M. AVIT *aîné*..... 189

LITTÉRATURE.

Le Plaisir en voyage : Épître à Eglé ; par M. le baron DE TALAIRAT..... 193

L'Espérance et la Réalité, par M. DE SAINTE-COLOMBE..... 198

NÉCROLOGIE.

Notice historique sur le baron ROQUEPLAN DE LESTRADE, *lieutenant-général des armées du Roi, par M.* TARDY..... 201

FIN.

4 JUN. 98

BRITISH MUSEUM